



4140039-FR

Parts & Maintenance Manual
Manuel de Maintenance & Nomenclature des Pièces de Rechange

Cushman Turf Truckster

84043 – Moteur Diesel Perkins 403, Transmission manuelle
84044 – Moteur Diesel Perkins 403, Transmission manuelle, CE
898627 – Moteur Essence Suzuki K6, Transmission manuelle
898628 – Moteur Essence Suzuki K6, Transmission automatique



AVERTISSEMENT : Risque de blessures graves en cas d'utilisation incorrecte de la machine. Les opérateurs et le personnel d'entretien doivent être formés et conscients des dangers encourus. Ils doivent lire avec attention le manuel avant d'essayer de monter, d'utiliser, de régler ou maintenir la machine.



WARNING: If incorrectly used this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine.





English



French

Table of Contents

This manual is designed for the Maintenance and Adjustment of this equipment.
Use the maintenance and adjustment instructions included in this manual and the operating instructions included in the **Safety and Operation Manual** to service the machine.

The **Safety and Operation Manual** must be kept in the pouch on the back of the seat at all times for reference by the operator.

Litho in U.S.A. 8-2005

Suggested Stocking Guide

To Keep your Equipment fully operational and productive, maintain a stock of the more commonly used maintenance items. We have included part numbers for additional support materials and training aids. A more complete listing of accessories and attachments can be found in the Specifications Section.

Service Parts

Qty.	Part No.	Description	Qty.	Part No.	Description
	842553	Diesel Engine Oil Filter		2701908	Gas Engine Oil Filter
	2208175	Diesel Engine Fuel Filter		2701898	Gas Engine Fuel Filter
	600997	Diesel Alternator-Power Steering Belt		4115406	Gas Alternator-Power Steering Belt
	841966	Diesel Hydraulic Pump Belt		4115404	Gas Governor-Hydraulic Pump Belt
	885249	Hydraulic FIlter Element		840352	Air Filter Element (Gas and Diesel)
	4140040	Safety and Operation Manual		4140039	Parts and Maintenance Manual

To Order Parts

1. Write your **full** name and **complete** address on the order.
2. Explain where and how to make shipment.
3. Give product number, name and serial number that is stamped on the name plate or serial plate of your product.
4. Order by the quantity desired, the part number, paint code, and description of the part as given in the parts list.
5. Send or bring the order to an authorized Jacobsen Dealer.
6. Inspect all shipments on receipt. If any parts are damaged or missing, file a claim with the carrier before accepting.
7. Do not return material without a letter of explanation, listing the parts being returned. Transportation charges must be prepaid.

Use of other than Jacobsen authorized parts will void the warranty.

How To Use This Manual

Abbreviations

N/S - Not serviced seperately, can only be obtained by ordering main component or kit.
AR -Variable quantity or measurement is required to obtain correct adjustment.
Symbols such as ▲, next to the item number, indicate that a note exists which contain additional information important in ordering that part.

Indented Items

Bulleted items indicate component parts that are included as part of an assembly or another component. These parts can be ordered separetely or as part of the main component.

Item	Part No.	Qty	Description	Serial Numbers/Notes
▲ 1	123456	1	Mount, Valve	*Indicates a piece part*
2	789012	1	Valve, Lift	*Includes Items 2 and 3*
3	345678	1	• Handle	*Serviced part included with Item 2*
4	N/S	1	• Seal Kit	*Non serviced part included with Item 2*
5	901234.6	1	Screw, 1/4-20 x 2” Hex Head	*Indicates part 901234 painted Orange*
5	901234.2	1	Screw, 1/4-20 x 2” Hex Head	*Indicates part 901234 painted Green*

1 SAFETY

1.1 OPERATING SAFETY

WARNING

EQUIPMENT OPERATED IMPROPERLY OR BY UNTRAINED PERSONNEL CAN BE DANGEROUS.

Familiarize yourself with the location and proper use of all controls. Inexperienced operator’s should receive instruction from someone familiar with the equipment before being allowed to operate the machine.

1. Safety is dependent upon the awareness, concern and prudence of those who operate or service the equipment. Never allow minors to operate any equipment.
2. It is your responsibility to read this manual and all publications associated with this equipment (Safety and operation manual, engine manual, accessories and attachments). If the operator can not read English it is the owner’s responsibility to explain the material contained in this manual to them.
3. Learn the proper use of the machine, the location and purpose of all the controls and gauges before you operate the equipment. Working with unfamiliar equipment can lead to accidents.
4. Never allow anyone to operate or service the machine or its attachments without proper training and instructions; or while under the influence of alcohol or drugs.
5. Wear all the necessary protective clothing and personal safety devices to protect your head, eyes, ears hands and feet. Operate the machine only in daylight or in good artificial light.
6. Evaluate the terrain to determine what accessories and attachments are needed to properly and safely perform the job. Only use accessories and attachments approved by Jacobsen.
7. Stay alert for holes in the terrain and other hidden hazards.
8. Inspect the area where the equipment will be used. Pick up all the debris you can find before operating. Beware of overhead obstructions (low tree limbs, electrical wires, etc.) and also underground obstacles (sprinklers, pipes, tree roots, etc.) Enter a new area cautiously. Stay alert for hidden hazards.
9. Never allow anyone near the machine while in operation. The owner/operator can prevent and is responsible for injuries inflicted to themselves, to bystanders and damage to property.
10. Do not carry passengers. Keep bystanders and pets a safe distance away.
11. Never operate equipment that is not in perfect working order or is without decals, guards, shields or other protective devices securely fastened in place.
12. Never disconnect or bypass any switch.
13. Do not change the engine governor setting or overspeed the engine
14. Carbon monoxide in the exhaust fumes can be fatal when inhaled. Never operate the engine without proper ventilation or in an enclosed area.
15. Fuel is highly flammable, handle with care.
16. Keep the engine clean. Allow the engine to cool before storing and always remove the ignition key.
17. Place transmission in neutral, depress clutch and engage parking brake before starting the engine (motor). Start the engine only when sitting in operator’s seat, never while standing beside the unit.
18. Equipment must comply with the latest federal, state, and local requirements when driven or transported on public roads. Watch out for traffic when crossing or operating on or near roads.
19. Local regulations may restrict the age of the operator.
20. Operate the machine up and down the face of the slopes (vertically), not across the face (horizontally).
21. To prevent tipping or loss of control, do not start or stop suddenly on slopes. Reduce speed when making sharp turns. Use caution when changing directions.
22. Always use the seat belt when operating vehicles equipped with a ROPS.

    Never use a seat belt when operating vehicle without a ROPS.
23. Keep legs, arms and body inside the seating compartment while the vehicle is in motion.
24. Always shift transmission to Neutral (Manual Transmission) or Park (Automatic Transmission) and engage parking brake before leaving the vehicle.

1.2 IMPORTANT SAFETY NOTES

 *This safety alert symbol is used to alert you to potential hazards.*

DANGER - Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, WILL result in death or serious injury.

WARNING - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, COULD result in death or serious injury.

CAUTION - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, MAY result in minor or moderate injury and property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

For pictoral clarity, some illustrations in this manual may show shields, guards or plates open or removed. Under no circumstances should this equipment be operated without these devices securely fastened in place

 **WARNING**

The Interlock system on this vehicle prevents the vehicle from starting unless the clutch pedal is depressed (Manual Transmission) or gear selector is in Park (P) or Neutral (N) (Automatic Transmission).

NEVER operate vehicle unless the Interlock system is working.

 **WARNING**

1. Before leaving the operator's position for any reason:
   a. Remove foot from accelerator pedal.
   b. Slow vehicle using service brake.
   c. Depress clutch and shift transmission to neutral.
   d. Engage parking brake.
   e. Stop engine and remove the ignition key.
2. Keep hands, feet, and clothing away from moving parts. Wait for all movement to stop before you clean, adjust or service the machine.
3. Keep the area of operation clear of all bystanders and pets.
4. Never carry passengers, unless a seat is provided for them.

By following all instructions in this manual, you will prolong the life of your machine and maintain its maximum efficiency. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician.

If additional information or service is needed, contact your Authorized Jacobsen Dealer who is kept informed of the latest methods to service this equipment and can provide prompt and efficient service. **Use of other than original or authorized Jacobsen parts and Accessories will void the warranty.**

2 STANDARDS AND PUBLICATIONS

2.1 STANDARDS AND PUBLICATIONS

This product meets requirements of ANSI B56.8 and has been approved by the Factory Mutual Research Corporation to meet all Powered Industrial Truck portions (classification D or G) of the OSHA requirements (as stated in section 1910.178). Approved power trucks shall bear a label or some other identifying mark indicating approval by the testing laboratory. This product conforms to EC directives and amendment 89/392 & 91/368.

Users, operators and service persons should be familiar with the following standards and publications: (The material may be obtained from the address shown)

Factory Mutual Approval Standard:
Class No's 7811 & 7813; Gasoline or Diesel
Powered Trucks, Types G, GS, D or DS.

> Factory Mutual Research Corp.
> 1151 Boston-Providence Highway
> Norwood, Massachusetts 02062 U.S.A.

National Fire Protection Association:
ANSI/NFPA #505; Powered Industrial Trucks

> National Fire Prevention Association
> Batterymarch Park
> Quincy, Massachusetts 02269 U.S.A.

Personal Burden Carriers:
ANSI/ASME B56.8

> American National Standards Institute, Inc.
> 1430 Broadway
> New York, New York 10018 U.S.A.

Internal Combustion Engine Powered Industrial Trucks:
ANSI/UL 558

> American National Standards Institute, Inc.
> 1430 Broadway
> New York, New York 10018 U.S.A.
>
> OR
>
> Underwriters Laboratories Inc.
> 333 Pfingsten Road
> Northbrook, Illinois 60062 U.S.A.

Flammable and Combustible Liquids Code:
ANSI/NFPA 30

> American National Standards Institute, Inc.
> 1430 Broadway
> New York, New York 10018 U.S.A.
>
> OR
>
> National Fire Prevention Association
> Batterymarch Park
> Quincy, Massachusetts 02269 U.S.A.

3.1 VEHICLE IDENTIFICATION NUMBER

The Vehicle Identification Number (VIN), consisting of the model number, date code and serial number are all printed on the Nameplate/Identification Decal attached to the cross member under the dash.

The serial number is also stamped on the cross member. It is located to the left of the Nameplate/Identification Decal.

NOTE: *Reference to the Front, Rear, Left and Right sides of the vehicle are always determined by the operator's seated position.*

Record the Vehicle Identification information below for easy reference.

Model Number: ____________________

Date Code: ______________________

Serial Number: ____________________

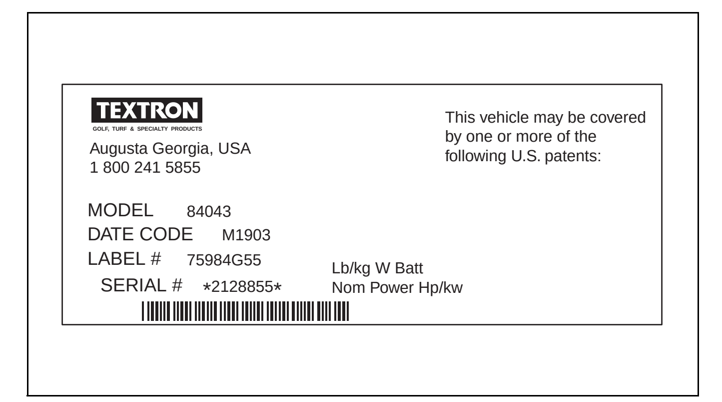


Figure 3A

Always provide the Vehicle Identification Number of the unit when ordering replacement parts or requesting service information. Vehicle Identification Numbers must appear on all correspondence concerning this vehicle.

3.2 ENGINE IDENTIFICATION NUMBERS

The Truckster is equipped with either a Perkins 3 cylinder, diesel powered, liquid cooled, four cycle engine or a Suzuki 3 cylinder, gas powered, liquid cooled, four cylinder engine.

The Engine Serial Number for the Perkins engine is stamped onto the engine block on the right side of the engine near the alternator.

The Engine Serial Number for the Suzuki engine is stamped onto the upper engine block on the right side of the engine, under the engine mount and may be partially hidden by the electrical harness. The serial number is also hand printed on the fuel rail.

Record the Engine Serial Number below for easy reference.

Engine Serial Number:



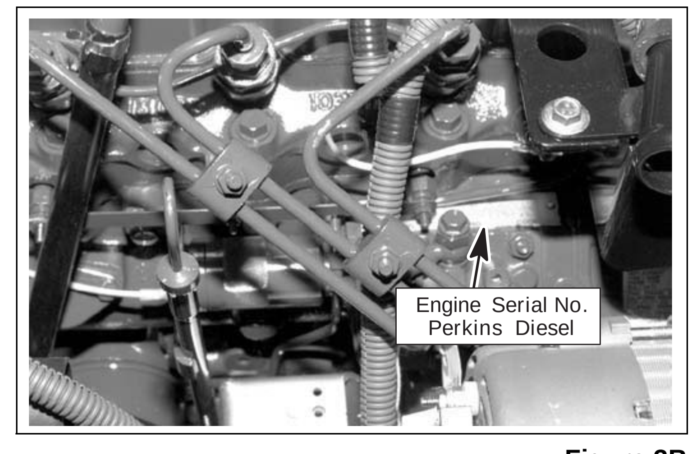
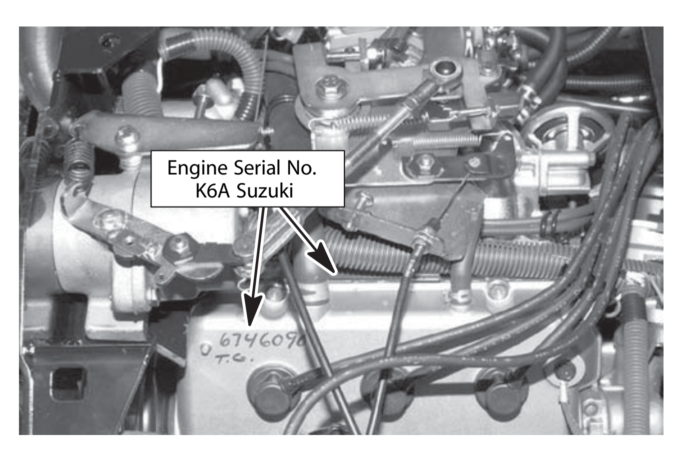


Figure 3B



4 SPECIFICATIONS

4.1 PRODUCT IDENTIFICATION

84043 .... Turf Truckster liquid cooled diesel engine, 4 speed manual transmission, 2 speed differential.
84044 .... Turf Truckster liquid cooled diesel engine, 4 speed manual transmission, 2 speed differential. EC approved.
898627 .... Turf Truckster liquid cooled gas engine, 4 speed manual transmission, 2 speed differential.
898628 .... Turf Truckster liquid cooled diesel engine, 3 speed automatic transmission, 2 speed differential.

Product	EEC Sound Power	Vibration M/S^2	
		Arms	Body
84044	103 dB(A)	2.14	.096

4.2 ENGINE

Diesel Engine:

Make .... Perkins
Model 403C.11
Horsepower .... 26.4 hp (19.7 kW) @3000 rpm
Note: *Actual sustained horsepower will likely be lower than listed in specifications due to operating limitations and environmental factors*

Displacement .... 69 cu. In. (1131 cc)
Torque .... 49 ft. lbs. (67 Nm) @ 2600 rpm
Fuel:
- Type .... No. 2 Diesel
- Rating .... Min. Cetane rating 45
- Capacity .... 6.55 U.S. Gal. (24.5 liters)

Governor .... All Speed Mechanical
- Low Idle .... 1300 RPM
- High Idle .... 3180 RPM

Lubrication:
- Capacity .... 3.7 quarts (3.5 liters)
- Below 32° F (0° C) ... SAE 10W
- 32-77° F (0-25° C) .... SAE 20W or 10W30
- Above 77° F (25 ° C) SAE 30W or 10W30
- API Classification CH4

Air Filter .... Dry type with evacuator valve.
Alternator .... 55 amp
Cooling System .... Liquid Cooled
- Capacity .... 5.1 qt. (4.8 l) 50/50 water ethylene glycol mix

Gas Engine:

Make .... Suzuki
Model K6A
Horsepower .... 39 hp (29.1 kW) @ 4450 rpm
Note: *Actual sustained horsepower will likely be lower than listed in specifications due to operating limitations and environmental factors*

Displacement .... 40.2 cu. In. (658 cc)
Torque .... 45.7 ft. lbs. (62 Nm) @ 4000 rpm
Fuel:
- Type .... Unleaded Gasoline
- Rating .... Min. Octane rating 87
- Capacity .... 6.55 U.S. Gal. (24.5 liters)

Governor .... External Mechanical
- Low Idle .... 950 RPM
- High Idle .... 4450 RPM

Lubrication:
- Capacity .... 3.3 quarts (3.0 liters)
- Below 32° F (0° C) ... SAE 10W30
- 32-86° F (0-30° C) .... SAE 10W30
- Above 86° F (30 ° C) SAE 10W30W or 10W40
- API Classification ..... SL

Air Filter .... Dry type with evacuator valve.
Alternator .... 55 amp
Cooling System .... Liquid Cooled
- Capacity .... 3.3 qt. (3.0 l) 50/50 water ethylene glycol mix

4.3 VEHICLE

Tires:
- Front .... 20 x 10 - 10 Multi Rib
- Rear .... 24 x 13 -12 Titan Ultra Trac

Tire Pressure:
- Front .... 20 psi (138 kPa)
- Rear .... Varies by load, See **Section 6.16**

Battery:
- Type .... 12 Volt Lead/Acid
- Group 24

Service Brake .... 4 Wheel hydraulic drum brakes
- Brake Fluid .... DOT 3

Parking Brake .... Integral to rear drum, hand lever actuated
Steering .... Front wheel power steering

4.4 GEAR RATIOS

Diesel Engine Manual Transmission Gear Ratios:

4th Gear	1.000:1
3rd Gear	1.423:1
2nd Gear	1.947:1
1st Gear	3.652:1
Reverse	3.463:1
Hydpoid Differential	11.16:1

Gas Engine Manual Transmission Gear Ratios:

4th Gear	1.000:1
3rd Gear	1.513:1
2nd Gear	2.391:1
1st Gear	4.031:1
Reverse	4.173:1
Hypoid Differential	14.21:1

Gas Engine Automatic Transmission Gear Ratios:

3rd Gear	1.000:1
2nd Gear	1.536:1
1st Gear	2.727:1
Reverse	2.222:1
Hypoid Differential	14.21:1

4.5 WEIGHTS AND DIMENSIONS

Dimensions:	Inches	(mm)
Length	114	(2897)
Height	49	(1245)
Wheel Base	58.2	(1478)
Turning Radius (Outside)	242	(6146)

Weights:	Lbs.	(kg)
84043	1604	(823)
84044	1604	(727)
898627	1572	(713)
898628	1619	(734)

4.6 ACCESSORIES & SUPPORT LITERATURE

Contact your area Jacobsen Dealer for a complete listing of accessories and attachments.



Use of other than Jacobsen authorized parts and accessories may cause personal injury or damage to the equipment and will void the warranty

Flatbeds and Boxes

47” Quick Disconnect Flatbed	889983
60” Quick Disconnect Flatbed	894769
47” Box Assembly (Requires 889983)	890010
60” Box Assembly (Requires 894769)	2703394
Poly Box Assembly	892530
Box Liner (for 890010)	888532

Hitches

Fifth wheel ball hitch	894690
Receiver Style drawbar hitch	4114386
Flat bar style hitch	4114566

ROPS Attachments

Upper ROPS (Roll Over Protective Structure)	894761
Steel Door, Left Side (Requires 894761)	2701303
Steel Door, RIght Side (Requires 894761)	2701304
Outside Mirrors (Left and Right)	894768
Rear Window	894758
Windshield with Wiper	894757

Hydraulic Attachments

High/Low Gas Hydraulics	894712
High/Low Diesel Hydraulics	894713
Implement Lift (“A” Frame)	892493
Dry seal coupler, 1 set	894604
Hydraulic PTO (Requires 894712 and 894713)	894644

Truck Attachments

Heavy Duty Mechanical PTO	4112981
Quick Aerator	2701529
Ram Mount (Sprayer control mount)	4119631
1500 Top Dresser	2701650
Turn Signal with Right Taillight	894764
VICON Spreader (Requires 2701601 or 2701602)	2701600
VICON hydraulic power kit	2701601
VICON mechanical power kit	2701602
Back-up Alarm	2703183
Exhaust Spark Arrestor	882574
Heater Defroster	894760

Support Literature

Safety & Operation Manual	4140040
Parts & Maintenance Manual	4140039
Service & Repair Manual	

5 ADJUSTMENTS

5.1 GENERAL

 **WARNING**

To prevent injury, depress clutch pedal and shift transmission to neutral, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch before making any adjustments or performing maintenance.

Make sure the vehicle is parked on a solid and level surface. Never work on a vehicle that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the vehicle is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.
2. Replace, do not adjust, worn or damaged components.
3. Long hair, jewelry or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.

 **CAUTION**

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

4. Do not change governor settings or overspeed the engine.

5.2 ENGINE ACCESS

Never remove or install the engine cover while the engine is running. The engine cover is a *machinery guard* and its removal exposes you to moving parts. Keep hands, hair and clothing away from flywheel, radiator cooling fan, alternator fan, engine belts, pulleys and air intake.

 **WARNING**

Keep clothing, hands and hair away from moving parts. These items could become entangled, causing serious personal injury.

For servicing the engine and related components, the engine cover can be tilted forward or removed.

To gain access to the engine, unlock key-lock if installed, push the engine cover latch towards the rear of the unit and tilt cover forward.

When replacing the engine cover, make sure the retaining tabs located at the front corners of the engine cover are inserted into the slots in the floorboard. Tilt seat to the rear until the engine latch engages. Lock key-lock if equipped.

 **WARNING**

Failure to latch the seat properly can result in the engine cover tipping forward causing loss of control of the vehicle and possible personal injury.

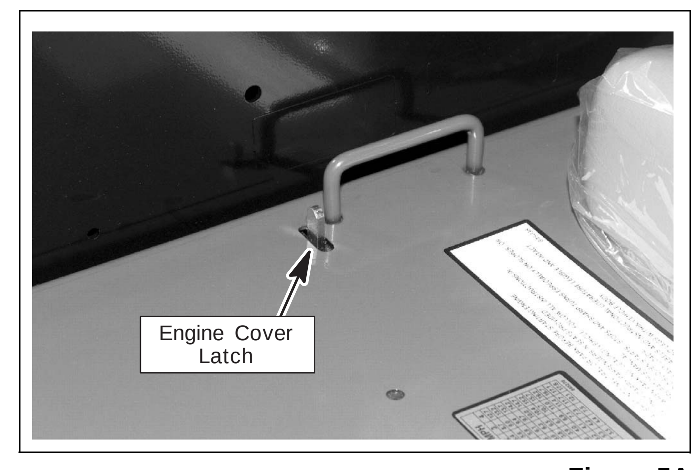


Figure 5A



Figure 5B

5.3 FRONT COWL ACCESS

The front cowl opens to gain access to two access panels, fuse panel, horn and master cylinder reservoir.

To open the front cowl, locate the release lever at the upper left corner of front clip, near the left side headlight.

Pull the lever toward the headlight to release the front cowl latch and at the same time pull up on the front cowl.

Fully open the cowl and allow it to rest on the steering wheel or upper ROPS structure (if installed).

The front cowl will not "spring up" when the release lever is pulled, it must be lifted manually.

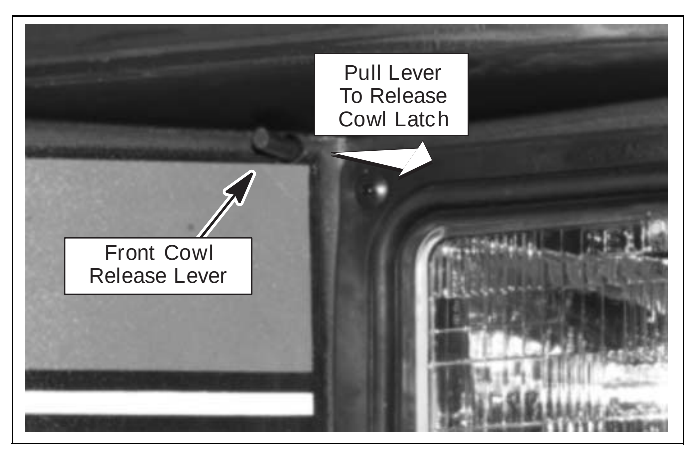


Figure 5C

5.4 ACCESS PANELS

There are two access panels located under the front cowl and one located in the middle of the floorboard.

Remove panel (A) under cowl to access the shifter linkage and wiring for the instrument panel.

Remove panel (B) under cowl to access the front suspension.

Remove the center panel (C) in the middle of floorboard to access the throttle cable, accelerator pedal linkage, wire harness and rear hydraulic brake line.

NOTE: *It will be necessary to remove the accelerator pedal in order to completely remove the center floorboard panel.*

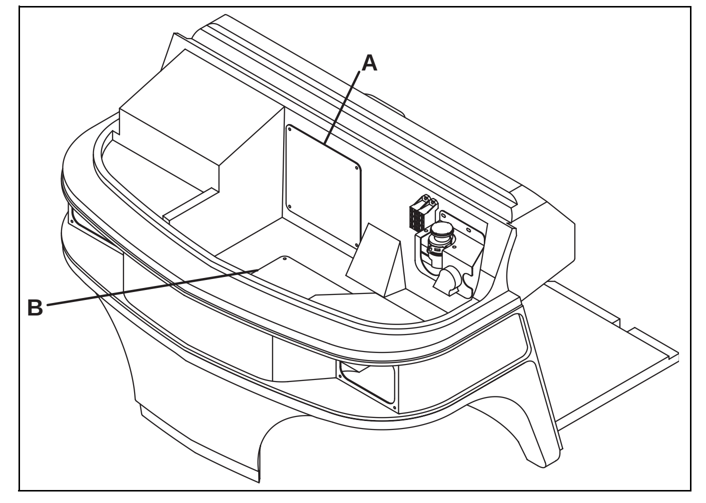


Figure 5D

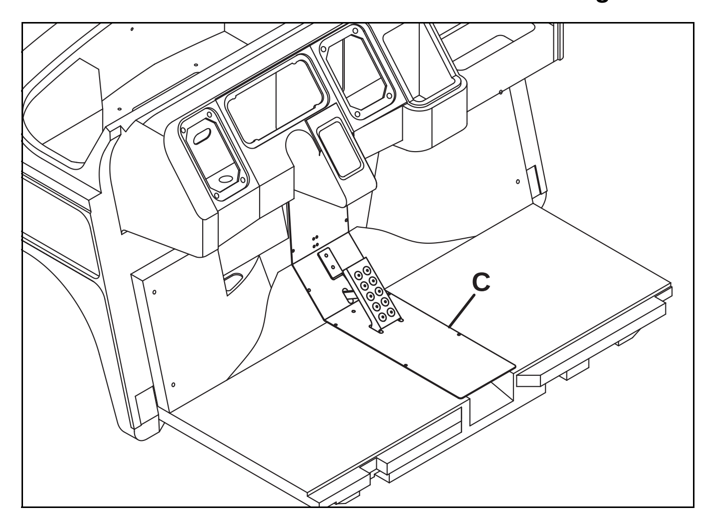


Figure 5E

5.5 DIESEL ENGINE ALTERNATOR BELT

Inspect and adjust new belt after first 24-48 hours of operation. Adjust every 200 hours thereafter.

Adjust alternator pulley so belt deflects 1/4” to 1/2” (6 -12 mm) with a 20 lb. push at midpoint between water pump and alternator pulleys.

If tension is incorrect, loosen alternator mounting bolts **(D)** and adjust alternator until proper belt tension is achieved.

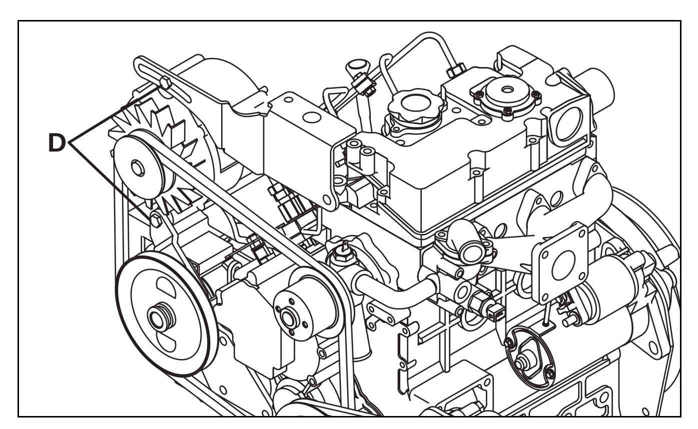


Figure 5F

5.6 DIESEL ENGINE HYDRAULIC PUMP BELT

Inspect and adjust new belt after first 24-48 hours of operation. Adjust every 200 hours thereafter.

Adjust hydraulic pump belt so belt deflects 1/4” to 1/2” (6 -12 mm) with a 20 lb. push at midpoint between pulleys.

If tension is incorrect, loosen pump mounting bolts **(E)** and carefully pry away from the engine until proper belt tension is achieved.

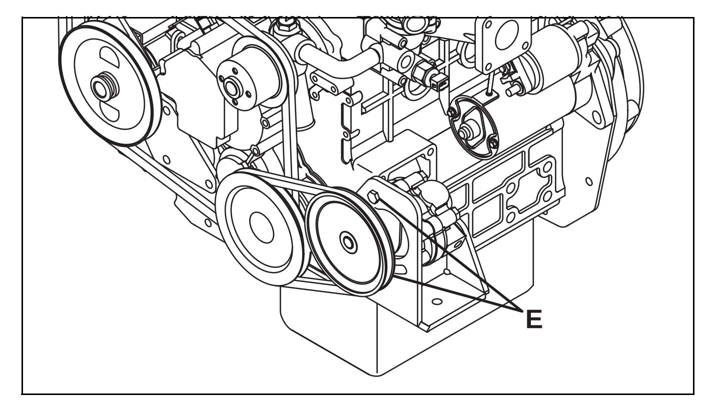


Figure 5G

5.7 GAS ENGINE POWER STEERING-ALTERNATOR BELT

Inspect and adjust new belt after first 24-48 hours of operation. Adjust every 200 hours thereafter.

Adjust power steering pump so belt deflects 1/4” to 1/2” (6 -12 mm) with a 20 lb. push at midpoint between pulleys.

If tension is incorrect, loosen power steering pump mounting bolts **(F)** and carefully pry away from the engine until proper belt tension is achieved.

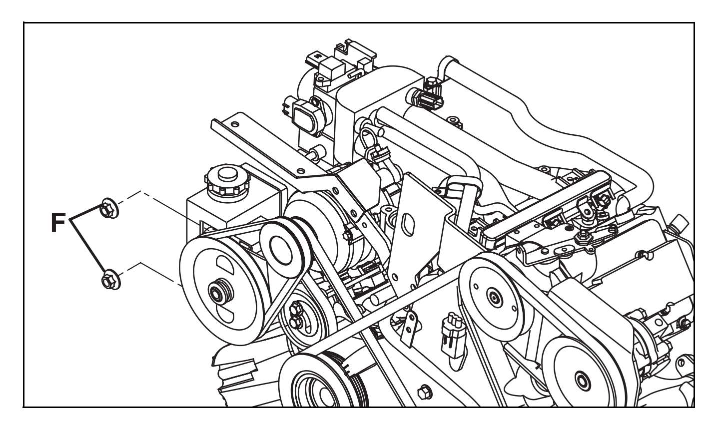


Figure 5H

5.8 GAS ENGINE HYDRAULIC PUMP BELT

Inspect and adjust new belt after first 24-48 hours of operation. Adjust every 200 hours thereafter.

Adjust hydraulic pump belt so belt deflects 1/4” to 1/2” (6 -12 mm) with a 20 lb. push at midpoint between pulleys.

If tension is incorrect, loosen pump mounting bolts **(G)** and carefully pry away from the engine until proper belt tension is achieved.

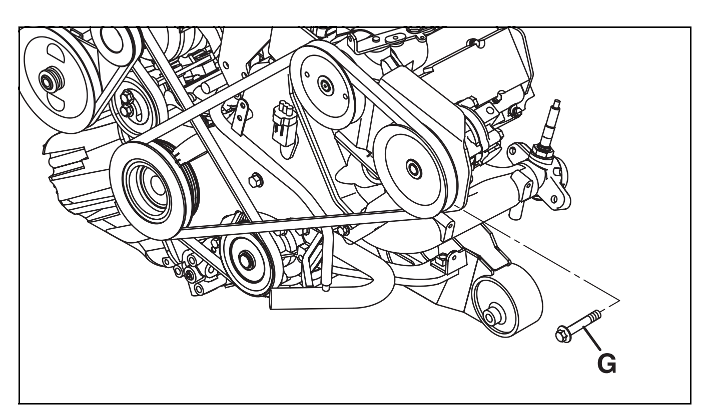


Figure 5I

5.9 PARKING BRAKE CABLE

1. Remove the engine cover. Put chocks in front of and behind at least two wheels at opposite corners of vehicle.
2. Engage parking brake. If handle is at an angle greater than 45° to the panel, adjustment is required.
3. Disengage parking brake.
4. Tighten adjustment nut **(E)** a couple of turns.
5. Engage parking brake. Repeat steps 3 and 4 until handle is at approximately a 45° angle when parking brake is engaged.

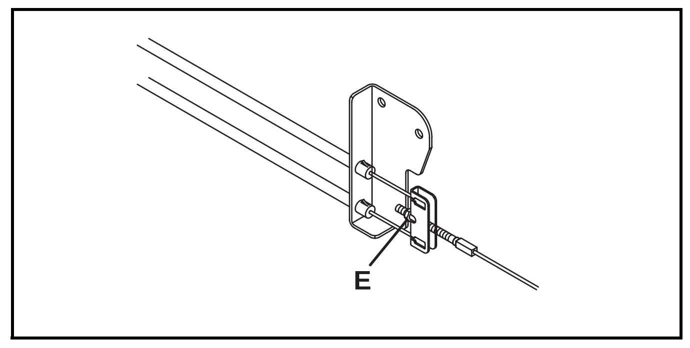


Figure 5J

5.10 TORQUE SPECIFICATION

CAUTION

All torque values included in these charts are approximate and are for reference only. Use of these torque values is at your sole risk. Jacobsen is not responsible for any loss, claim, or damage arising from the use of these charts. **Extreme caution should always be used when using any torque value.**

Jacobsen uses Grade 5 bolts as standard, unless otherwise noted.

SIZE	UNITS	GRADE 5	GRADE 8
#6-32	in-lbs (Nm)	20 (2.3)	–
#8-32	in-lbs (Nm)	24 (2.7)	30 (3.4)
#10-24	in-lbs (Nm)	35 (4.0)	45 (5.1)
#10-32	in-lbs (Nm)	40 (4.5)	50 (5.7)
#12-24	in-lbs (Nm)	50 (5.7)	65 (7.3)
1/4-20	in-lbs (Nm)	95 (10.7)	125 (14.1)
1/4-28	in-lbs (Nm)	95 (10.7)	150 (17.0)
5/16-18	in-lbs (Nm)	200 (22.6)	270 (30.5)
5/16-24	in-lbs (Nm)	240 (27.1)	300 (33.9)
3/8-16	ft-lbs (Nm)	30 (40.7)	40 (54.2)
3/8-24	ft-lbs (Nm)	35 (47.5)	45 (61.0)

SIZE	UNITS	GRADE 5	GRADE 8
7/16-14	ft-lbs (Nm)	50 (67.8)	65 (88.1)
7/16-20	ft-lbs (Nm)	55 (74.6)	70 (94.9)
1/2-13	ft-lbs (Nm)	75 (101.7)	100 (135.6)
1/2-20	ft-lbs (Nm)	85 (115.3)	110 (149.2)
9/16-12	ft-lbs (Nm)	105 (142.4)	135 (183.1)
9/16-18	ft-lbs (Nm)	115 (155.9)	150 (203.4)
5/8-11	ft-lbs (Nm)	150 (203.4)	195 (264.4)
5/8-18	ft-lbs (Nm)	160 (217.0)	210 (284.8)
3/4-10	ft-lbs (Nm)	170 (230.5)	220 (298.3)
3/4-16	ft-lbs (Nm)	175 (237.3)	225 (305.1)
7/8-14	ft-lbs (Nm)	300 (406.8)	400 (542.4)

SIZE	UNITS	4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	Non Critical Fasteners into Aluminum
M4	Nm (in-lbs)	1.2 (11)	1.7 (15)	2.9 (26)	4.1 (36)	5.0 (44)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lbs)	2.5 (22)	3.2 (28)	5.8 (51)	8.1 (72)	9.7 (86)	4.0 (35)
M6	Nm (in-lbs)	4.3 (38)	5.7 (50)	9.9 (88)	14.0 (124)	16.5 (146)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lbs)	10.5 (93)	13.6 (120)	24.4 (216)	33.9 (300)	40.7 (360)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lbs)	21.7 (16)	27.1 (20)	47.5 (35)	66.4 (49)	81.4 (60)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lbs)	36.6 (27)	47.5 (35)	82.7 (61)	116.6 (86)	139.7 (103)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lbs)	58.3 (43)	76.4 (55)	131.5 (97)	184.4 (136)	219.7 (162)	94.9 (70)

6.1 GENERAL

 **WARNING**

Before you clean, adjust, or repair this equipment, depress clutch pedal and shift transmission to neutral, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch to prevent injuries

Make sure the vehicle is parked on a solid and level surface. Never work on a vehicle that is supported only by the jack. Always use jack stands.

1. Adjustment and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustments cannot be made, contact an Authorized Jacobsen Dealer.
2. Inspect the equipment on a regular basis, establish a maintenance schedule and keep detailed records.
   a. Keep the equipment clean.
   b. Keep all moving parts properly adjusted and lubricated.
   c. Replace worn or damaged parts before operating the machine.
   d. Keep all fluids at their proper levels.
   e. Keep shields in place and all hardware securely fastened.
   f. Keep tires properly inflated.
3. Long hair, jewelry or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.
4. Use the illustrations in the Parts Catalog as reference for the disassembly and reassembly of components.
5. Recycle or dispose of all hazardous materials (batteries, fuel, lubricants, anti-freeze, etc.) according to local, state or federal regulations.

6.2 ENGINE

IMPORTANT: A separate Engine Manual, prepared by the engine manufacturer, is supplied with this vehicle. Read the engine manual carefully until you are familiar with the operation and maintenance of the engine. Proper attention to the engine manufacturer's directions will assure maximum service life of the engine. To order replacement engine manuals contact the engine manufacturer.

The proper break-in of a new engine can make a considerable difference to the performance and life of the engine.

Note: *The vehicle is designed to operate most efficiently at the preset governor setting. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine.*

During the break-in period, Jacobsen recommends the following:

1. During the first 50 hours of operation, a new engine should be allowed to reach an operating temperature of at least 140°F (60°C) prior to operation at full load.
2. Check the engine oil level twice daily during the first 50 hours of operation. Higher than normal oil consumption is not uncommon during the initial break-in period.
3. Change engine oil and oil filter element after first 35 hours of operation.
4. Check and adjust hydraulic pump and alternator belts.
5. Refer to Section 8.3 and Engine Manual for specific maintenance intervals.
6. If the injection pump, injectors or the fuel system require service, contact an authorized Jacobsen Dealer.

Keep your engine clean. If dirt has accumulated on the engine, it should be washed with a non-flammable solvent or strong detergent.

When washing becomes necessary, it can be carried out simultaneously when servicing the vehicle.

In order to maintain reliable service from your engine, a regular check-up and maintenance scedule should be followed. Proper maintenance will prolong the engine's life and avoid premature overhaul.

6.3 ENGINE OIL

Check the engine oil at the start of each day, before starting the engine.

To check the engine oil, remove the dipstick and wipe it with a clean rag. Reinsert the dipstick until it contacts the oil tube, remove the dipstick and read the oil level.

The oil level should always be between the ADD and FULL mark on the dipstick. If oil level is below the add mark, remove filler cap and add oil to bring the level up between marks. *Do Not Overfill.*

NOTE: *If the engine has recently been running, allow time (with engine turned off) to let the oil settle to obtain a correct oil level reading.*

Diesel Engine: Use only engine oils with API classification CH4.

Gas Engine: Use only engine oils with API classification xxx.

Using oil other than the service class listed, or oil change intervals longer than recommended could reduce engine life. Damage to engine due to improper maintenance or use of incorrect oil quality and/or viscosity is not covered by the engine warranty.

Diesel Engine: Perform initial oil change after first 35 hours of operation and every 75 hours or two months thereafter. See Engine Manual.

Gas Engine: Perform initial oil change after first 50 hours of operation and every 100 hours or three months thereafter. See Engine Manual.

Significant oil loss can damage the engine. Considerable oil loss could be due to a loose or incorrectly installed drain plug, cracked gaskets, or even a loose oil filter.

Drain plugs are located beneath the engine in the oil pan. Remove both plugs when changing the oil.

Check drain plugs and oil for metal chips that could indicate engine damage. Replace drain plugs with damaged gasket surfaces immediately.

After oil has completely drained, clean excess oil from oil pan and drain plugs. Install drain plugs and tighten securely. Refer to engine manual for proper torque.

Always replace the engine oil filter when changing the engine oil. Apply a light coat of engine oil to the rubber gasket surface of new filter before installing.

Diesel Engine: Fill Perkins engine with approximately 3.7 qts. (3.5 l) of clean engine oil. Check oil level and add additional oil if required.

Gas Engine: Fill Suzuki engine with approximately 3.3 qts. (3.0 l) of clean engine oil. Check oil level and add additional oil if required.

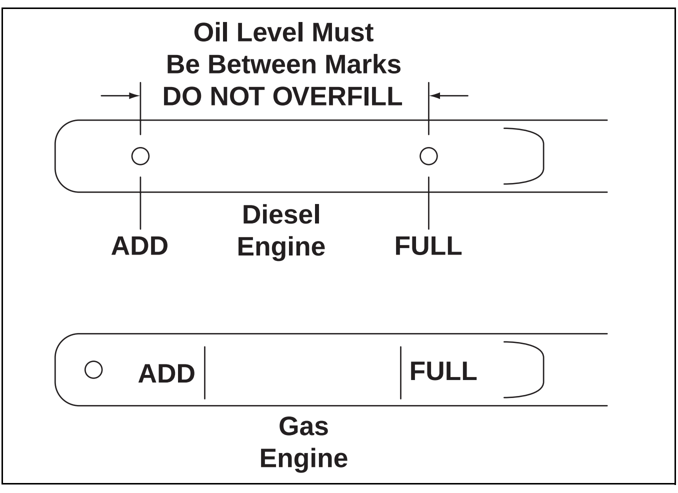


Figure 6A

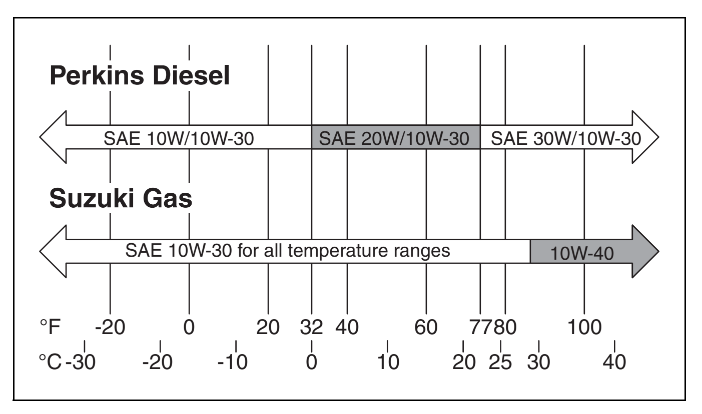


Figure 6B

Diesel Engine:	
Above 77°F (25°C)	SAE 30W or SAE10W30
32 to 77°F (0 to 25°C)	SAE 20W or SAE 10W30
Below 32° (0°C)	SAE10W or SAE 10W30
Gas Engine:	
All temperature ranges	SAE 10W30
Above 85° F (29° C)	SAE 10W 40

Replacement Oil Filters

Perkins Diesel	842553
Suzuki Gas	2701908

6.4 POWER STEERING RESERVOIR

 **WARNING**

Before servicing or doing any maintenance work around the engine area, make sure the engine has had time to cool. Serious burns can result if the engine or surrounding surfaces are hot.

The power steering reservoir is located on the right side of the engine, below the alternator.

The level in the reservoir should be checked after the first 35 and 70 hours. After that level should be checked every 100 hours.

When checking the fluid level before the engine has been warmed up, the level should be at the COLD mark on the dipstick. After the engine has been warmed up and the fluid is warm, the level should be between the COLD and HOT marks. Use General Motors Power Steering Fluid as required to bring fluid up to proper level.

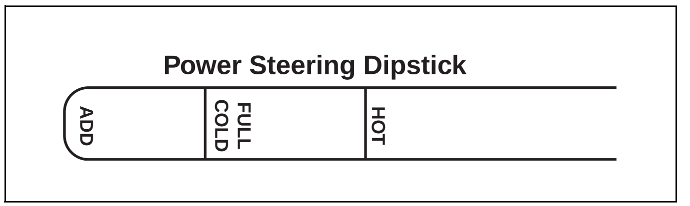


Figure 6C

6.5 MUFFLER AND EXHAUST

 **WARNING**

Exhaust fumes contain carbon monoxide that is toxic and can be fatal when inhaled.

NEVER operate an engine without proper ventilation.

To protect from carbon monoxide poisoning, inspect the complete exhaust system regularly and always replace a defective muffler.

If you notice a change in the color or sound of the exhaust, stop the engine immediately. Identify the problem and have the system repaired.

Torque all exhaust manifold hardware evenly. Tighten or replace exhaust clamps.

6.6 ENGINE OVERHEAT PROCEDURE

During vehicle operation, if the water temperature gauge shows 230° F (110° C) or above, and/or the overheat warning buzzer sounds, follow this procedure.

1. ***Stop*** the vehicle. **DO NOT shut the engine off.** Place vehicle in neutral and engage the parking brake.
2. Immediately disengage any accessories that are operating.
3. Slow the engine speed to a fast idle.
4. Remove any dirt, chaff, debris, etc. from the radiator intake screen located on the right side of the vehicle.

 **CAUTION**

Be careful when opening the engine access cover or cleaning the intake screen. Metal surfaces near the radiator and engine may be hot to the touch. Use a brush or gloves to clean screen.

Temperature gauge needle should start to go down approximately 30 seconds after the screen is cleaned. If temperature does not go down, STOP the engine and check the following.

1. Check to see if cooling fan is operating. Fan should be turning with coolant above 180° F, even with ignition switch in OFF position.
2. Check engine oil level.
3. Check for a leak in the cooling system. **Do not** open radiator when hot. Check coolant levels after system completely cools.

Failure to heed the overheat warning and properly maintain the cooling system will cause permanent engine damage.

6.7 COOLING SYSTEM

This vehicle is equipped with a radiator, temperature controlled fan, temperature gauge and an overheat buzzer.

 **WARNING**

To prevent serious bodily injury from hot coolant or steam blow-out, never attempt to remove the radiator cap while the engine is running. Stop the engine and wait several hours until it is cool. Even then, use extreme care when removing the cap.

 **CAUTION**

Do not pour cold water into a hot radiator. Do not operate engine without a proper coolant mixture. Install cap and tighten securely.

 **WARNING**

The cooling fan is controlled by a temperature switch and may start at any time coolant temperature is above 150° F (65 ° C), even with the ignition switch in the OFF position. Do not attempt to service the cooling system without first disconnecting the negative battery cable or removing the fan fuse.

NEVER add straight antifreeze to the radiator. Mix equal amounts of clean water with ethylene glycol based anti-freeze in a separate container before adding it to the cooling system. Do not use a mixture of more than 50% antifreeze.

Always recycle or dispose of used antifreeze in a responsible manner. Used antifreeze can be harmful to the environment.

1. Check coolant level daily. Radiator should be full and recovery bottle should be up to the **cold** mark.
   a. Tilt engine cover forward to gain access to the radiator.
   b. With the engine stopped and cool, remove radiator cap and check coolant level. The coolant level should be at or within 1/4 in. (6 mm) of the filler port. Fill with a 50/50 antifreeze/water mixture if required.
   c. Visually check the reservoir tank. Coolant level should be at or above **FULL** line but less than 4 in. (102 mm). Add a 50/50 antifreeze/water mixture if required.
2. Drain and refill cooling system every 400 hours or 9 months, whichever comes first. Allow system to cool before draining.
   a. Remove the cooling fan fuse
   b. Remove the radiator cap.
   c. Open the engine block drain and the radiator drain. Remove lower radiator hose. Close both drains and install lower radiator hose once system has completely drained.
   d. Empty and clean the recovery bottle.
   e. Fill radiator to the bottom of the filler neck with 50/50 antifreeze/water mixture.
   f. Fill recovery bottle to full mark with 50/50 antifreeze/water mixture.
3. Keep radiator air passages clean. Use compressed air (30 psi maximum) to clean the fins. Water left between the fins will collect dirt and reduce the amount of air flow to properly cool the engine.
4. To provide proper air flow, do not obstruct the air intake screen on the right side of the vehicle. Keep screen clean.
5. Check and tighten the fan belt. Replace clamps and hoses every two years.
6. If you have to add coolant more than once a month, or add more than one quart at a time, have a authorized Jacobsen Dealer check the cooling system.

6.8 AIR FILTER

Do not remove the element for inspection or cleaning. Unnecessary removal of the filter increases the risk of injecting dust and other impurities into the engine.

When service is required, first clean the outside of the filter housing; then remove the old element as gently as possible and discard.

1. Carefully clean the inside of the filter housing without allowing dust into the air intake.
2. Inspect the new element. Do not use a damaged element and never use an incorrect element.
3. Assemble the new element and make sure it seats properly.
4. Reassemble cap making sure it seals completely around the filter housing. Dust evacuator **(A)** must be facing down.
5. Check all hoses and air ducts. Tighten hose clamps.

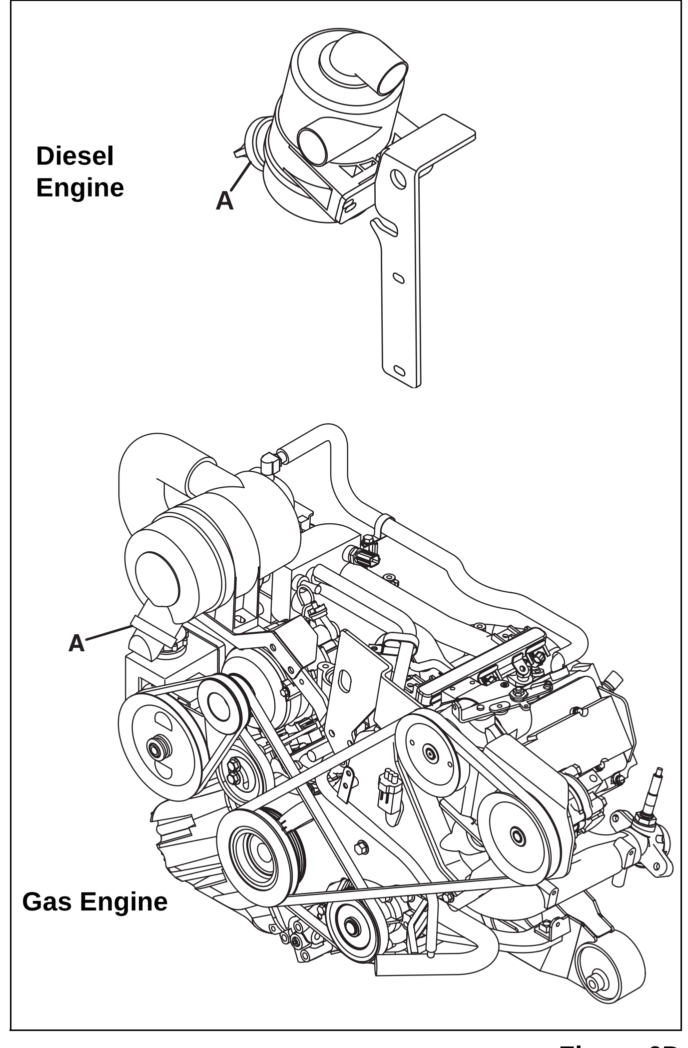


Figure 6D

6.9 JUMP STARTING

Before attempting to “jump start” the vehicle, check the condition of the discharged battery.

Engage parking brake of both vehicles, shift transmission to neutral and turn off all electrical loads

 **WARNING**

Batteries generate explosive hydrogen gas. To reduce the chance of an explosion, avoid creating sparks near battery. Always connect the negative jumper cable to the frame of the vehicle with the discharged battery, away from the battery.

When connecting jumper cables:

1. Stop the engine on the vehicle with a good battery.
2. Connect RED jumper cable to the positive (+) terminal on the good battery and to the positive (+) terminal on the “discharged” battery.
3. Connect the BLACK jumper cable from the negative (-) terminal on the good battery to the frame of the vehicle with the discharged battery.

After cables have been connected, start the engine on the vehicle with the good battery then start the vehicle.

6.10 BATTERY

Make absolutely certain the ignition switch is “Off” and the key has been removed before servicing the battery.

 **CAUTION**

Always use insulated tools, wear protective glasses or goggles and protective clothing when working with batteries. You must read and obey all battery manufacturer’s instructions.

Tighten cables securely to battery terminals and apply a light coat of silicone dielectric grease to terminals and cable ends to prevent corrosion. Keep vent caps and terminal covers in place.

Keep the top of the battery clean and free of corrosion by washing with a solution of baking soda and water. Rinse with clean water.

Verify battery polarity before connecting or disconnecting the battery cables.

1. When installing the battery, always assemble the RED, positive (+) battery cable first and the ground, BLACK, negative (-) cable last.
2. When removing the battery, always remove the ground, BLACK, negative (-) cable first and the RED, positive (+) cable last.
3. Make sure battery is properly installed and secured to the battery tray.

 **WARNING**

Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. **Wash your hands after handling.**

6.11 CHARGING BATTERY

 **WARNING**

Charge battery in a well ventilated area. Batteries generate explosive gases. To prevent an explosion, keep any device that may create sparks or flames away from the battery.

To prevent injury, stand away from battery when the charger is turned on. A damaged battery could explode.

1. Refer to Section 6.10. Read the Battery and Charger’s manual for specific instructions.
2. Whenever possible, remove the battery from the vehicle before charging. If battery is not sealed, check that the electrolyte covers the plates in all the cells.

Battery cables must be disconnected before using a “fast charger” or damage to the alternator may result.

3. Make sure the charger is “Off”. Then connect the charger to the battery terminals as specified in the charger’s manual.
4. Always turn the charger “Off” before disconnecting charger from the battery terminals.

6.12 HYDRAULIC HOSES

⚠ WARNING

To prevent serious injury from hot, high pressure oil, never use your hands to check for oil leaks, use paper or cardboard.

Hydraulic fluid escaping under pressure can have sufficient force to penetrate skin. If fluid is injected into the skin it must be surgically removed within a few hours by a doctor familiar with this form of injury or gangrene may result.

1. Always disengage all drives, engage parking brake, stop engine and remove key before inspecting or disconnecting hydraulic lines or hoses.
2. Check visible hoses and tubes daily. Look for wet hoses or oil spots. Replace worn or damaged hoses and tubes before operating the machine.
3. The replacement tube or hoses must be routed in the same path as the existing hose, do not move clamps, brackets and ties to a new location.
4. Thoroughly inspect all tubes, hoses and connections every 250 hours.

IMPORTANT: The hydraulic system can be permanently damaged if the oil becomes contaminated. Before disconnecting any hydraulic component, clean the area around the fittings and the hose ends to keep impurities out of the system.

a. Before disconnecting any hydraulic component, tag or mark the location of each hose then clean the area around the fittings.
b. As you disconnect the component, be prepared to assemble plugs or caps to the hose ends and open ports. This will keep impurities out of the hydraulic system and also prevent oil spills.
c. Make sure "O" rings are clean and hose fittings are properly seated before tightening.
d. Keep the hose from twisting. Twisted hoses can cause couplers to loosen as the hose flexes during operation resulting in oil leaks.
e. Kinked or twisted hoses can restrict the oil flow causing the system to malfunction and the oil to overheat and also lead to hose failure.

6.13 HYDRAULIC RESERVOIR AND FILTER

Refer to Section 8.3 for specific maintenance intervals.

Normally the hydraulic system will not need additional fluid. Sometimes a leak may develop causing the system to require repair and refilling. If you notice a hydraulic fluid escaping when the system is being used or if a leak is suspected, **turn off all hydraulic functions and stop the engine**.

Periodically check the hydraulic fluid level (hydraulic level should be checked every **100 hours** of operation). Loss of fluid can signal a small leak befor it becomes worse.

To check the fluid level:

1. Place vehicle on a flat and level surface. FUlly lower any accessory attachment, including the dump box. Stop the vehicle engine.
2. Remove the dipstick/breather tube from the top of the tank. Wipe the dipstick, then place in tank with the threaded flange resting on the tank (do not screw in), Fluid should show on the knurled portion of the dipstick.

The hydraulic system is protected by one 10 micron filter **(A)**. The filter is located under the side console, near the parking brake lever.

To replace hydraulic oil filter:

1. Remove the old filter.
2. Fill new filter with oil then install new filter. Hand tighten only.
3. Operate engine at idle speed with hydraulic system in neutral for five minutes.
4. Check hydraulic oil level and fill to knurled mark on gauge.

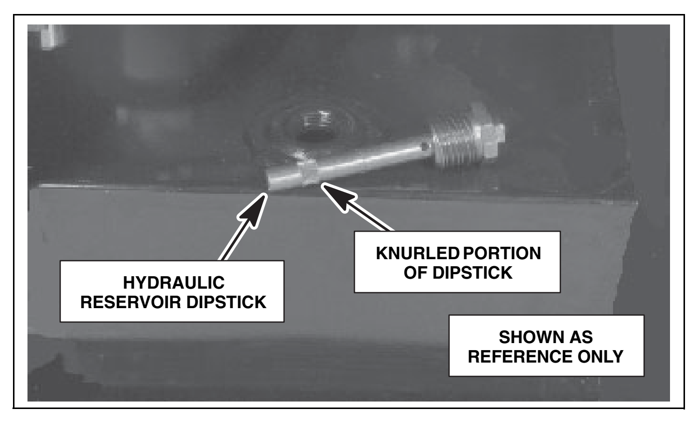


Figure 6E

6.14 FUEL

Handle fuel with care - it is flammable and highly explosive under certain conditions. Use an approved container, the spout must fit inside the fuel filler neck. Avoid using cans and funnels to transfer fuel.

> **⚠ WARNING**
>
> Remove the fuel cap slowly. Fuel may be under pressure. Spray could cause serious injury.
>
> Never remove the fuel cap from the fuel tank, or add fuel, when the engine is running or while the engine is hot.
>
> Do not smoke when handling fuel. Never fill or drain the fuel tank indoors.
>
> Do not spill fuel and clean spilled fuel immediately.
>
> Never handle or store fuel containers near an open flame or any device that may create sparks and ignite the fuel or fuel vapors.
>
> Be sure to reinstall and tighten fuel cap securely.

1. Fill the fuel tank to within 1 in. (25 mm) of the bottom of the filler neck.
2. Store fuel according to local, state or federal ordinances and recommendations from your fuel supplier.
3. Never overfill or allow the tank to become empty. Check fuel level in the tank by turning the ignition switch to the ON position and reading the level indicated by the fuel gauge.
4. Check fuel lines and clamps every 50 hours. Replace fuel lines and clamps at the first sign of damage.
5. The fuel tank capacity is 6.5 gal. (24.5 l). Fill tank using the following fuel recommendations:

   Diesel Engine

   a. Use clean, fresh, #2 Diesel fuel when operating temperature is above 20° F (-7° C). Minimum Cetane rating 45.
   b. Use clean, fresh, #1 Diesel fuel when operating temperature is below 20° F (-7° C). If #1D fuel is not available, a winterized blend of #1D and #2D may be available. This blended fuel is usually called #2D and may be used in colder climates. Do not use #2D unless you are sure it has been ***winterized***. Cold temperatures may cause it to thicken, which will keep your vehicle from running.
   c. **DO NOT** use Aviation Fuel JP4. Refer to Engine Manual for additional information.

   Gas Engine: Use clean fresh Unleaded Gasoline, 87 octane or higher.

6.15 FUEL SYSTEM

Then Perkins diesel engine in the Truckster is self priming. It is not required to purge air from the system.

Refer to Section 8.3 for specific maintenance intervals.

Before replacing any filter, thoroughly clean the filter housing and the area around the filter. Dirt must not be allowed to enter into fuel system.

6.16 TIRE PRESSURE

Keep tires properly inflated to prolong tire life. Check inflation pressure while the tires are cool. Inspect tread wear.

Lower pressure will help avoid leaving tire marks in soft turf. Higher pressures may be required for heavier loads. Rear tire pressure must be set at 28 psi (193 kPa) when operating with a full load. *Never* exceed the maximum pressure indicated on the tire.

Check the pressure with an accurate, low pressure tire gauge. Due to the low volume of air needed, over-inflation may be reached in a matter of two to three seconds.

Keep tires inflated to:

Front - 20 psi - (138 kPa)

Rear - Varies, determined by load. (See Chart)

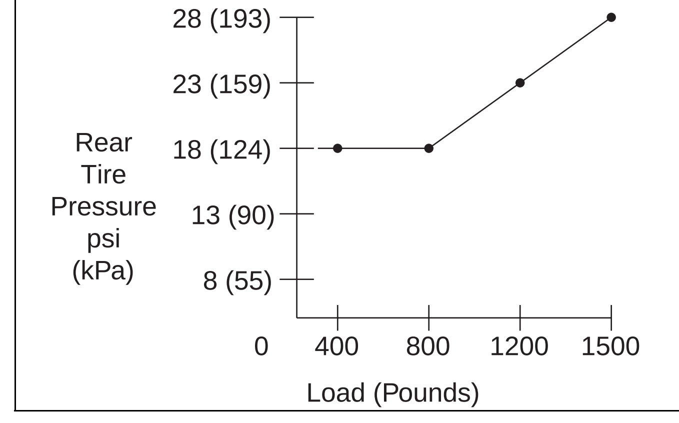


Figure 6F

6.17 TIRE REMOVAL AND INSTALLATION

Removal:

1. Park the vehicle on a flat and level surface. Apply parking brake, shut off engine and shift transmission to 1st gear.
2. Refer to **Section 6.18** for proper lifting procedures. Always use jack stands, never rely only on a jack for support.

   Raise the vehicle only enough to remove the tire. Never place feet hands or any part of your body under the vehicle when raising it.
3. Remove the wheel retaining nuts and remove wheel and tire assembly from the hub.
4. Perform required service on tire.



Unless you have the proper training, tools and experience, DO NOT attempt to mount a tire on a rim. Improper mounting can produce an explosion which may result in serious injury.

Installation:

1. Remove dirt, grease and oil from stud thread. Do not lubricate threads.
2. Position wheel on hub and inspect to insure full contact between mounting surface of wheel and hub or brake drum. Make sure valve stem is located towards the outside. Finger tighten all hardware then torque hardware in criss-cross order; always tighten nuts in the top position.
3. Check and retorque daily until torque is maintained, 70-100 ft.lbs. (95-140 Nm)

6.18 RAISING THE VEHICLE

WARNING

Make sure the vehicle is parked on a solid and level surface. Never work on a vehicle that is supported only by the jack. Always use jack stands.

Whenever possible empty the sprayer tank before raising the vehicle. Liquid moving inside the tank can cause an unbalanced load that could tip the vehicle.

Never raise the vehicle with the engine running or with a person sitting in the operator's seat.

Always block the tire diagonally opposite the tire being raised.

Never place hands, feet or any part of your body under the vehicle when raising it with a hoist or is not properly supported by jack stands.

A scissors type jack or a floor jack with a 1-1/2 ton (minimum) capacity that can be lowered to 3-3/8" (86 mm) height is required. Refer to figure for jacking locations.

Shift the transmission into 1st gear and apply the parking brake. Chock or block the tire diagonally opposite the side being raised. Raise the vehicle only enough to perform maintenance required.

Jack the vehicle to the appropriate height and place jack stands or equivalent support beneath the frame near the jack. Lower the jack and allow the vehicle to rest on jack stands.

When using a hoist to raise the vehicle, use the same procedure for supporting the frame and blocking the tires as you would when using a jack.

To prevent damage to the vehicle or attached accessory, never use a hoist to raise only one corner of the vehicle. Always raise BOTH front or rear corners equally.

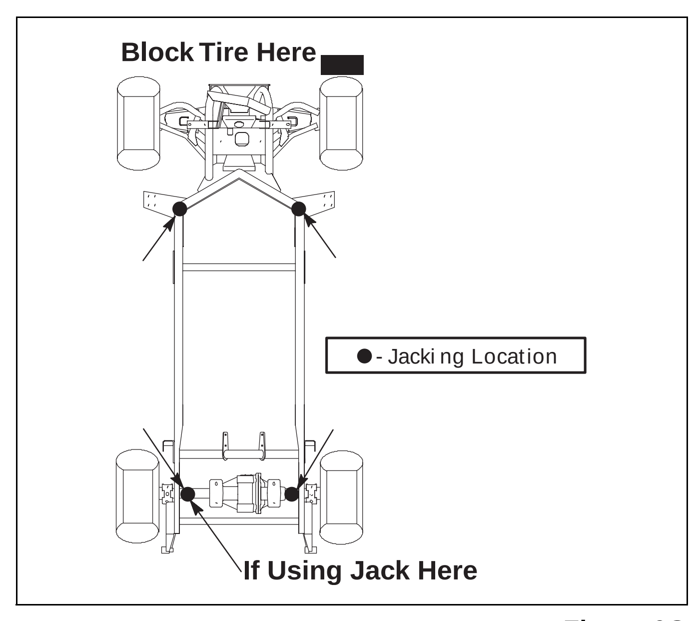


Figure 6G

6.19 TOWING THE VEHICLE

WARNING

To prevent injury or vehicle damage, the following guidelines should always be followed.

- **Never** accelerate or stop suddenly when towing a vehicle.
- **Never** change the direction of the vehicle abruptly or make sharp turns on an incline when towing a vehicle.
- **Never** tow the vehicle faster than 5 m.p.h. (8 km/h). Towing at excessive speed could cause either vehicle to lose proper steering control
- Adjust your speed for weather and surface conditions when towing (rain, snow, ice, hills, etc.).

If for any reason the vehicle needs to be towed, follow the procedures below.

1. If towing the vehicle with a tow-rope or chain, an operator is required to steer the vehicle and to control the brakes.
2. Attach a tow-roper only to the front vertical frame member on either side of the vehicle.
3. Shift transmission Neutral and release parking brake.
4. Slowly drive towing vehicle forward until tow-line is pulled tight.
5. While towing, try to keep the tow light taught at all times. Be careful going down inclines and turning corners.

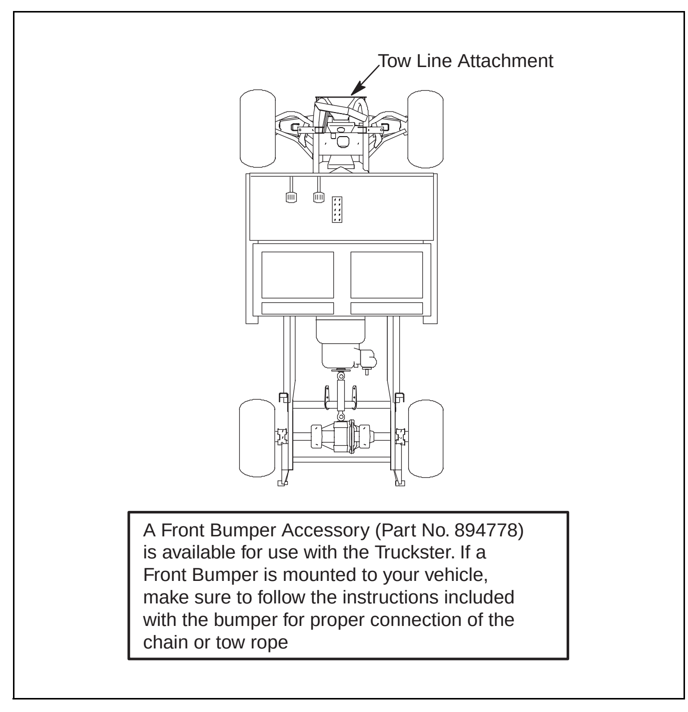


Figure 6H

6.20 GOVERNOR OIL LEVEL

Suzuki Gas Engine only

Check the oil level in the governor every 100 hours of use. To check the level, remove the plug from the back side of the governor. Oil level should be up to the level of the plug opening.

Governor Oil Capacity . . . . . . 1.5 oz. (44 ml)
Oil Type . . . . SAE 20W engine Oil

If fluid level is low, add the recommended oil type.

Remove the plug from the rear of the governor, remove the plug from the top of the governor and add a SAE 20W motor oil until the oil begins to leak from the rear port. Replace both plugs.

When replacing the plugs, use teflon tape or a Permatex 20 sealant (or equivalent pipe thread sealant) on the threads of the plug.

Torque the plugs to 95 ±10 in. lb.

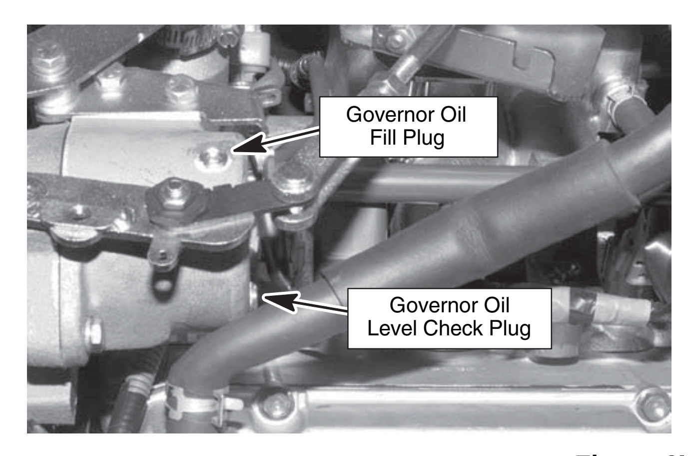


Figure 6I

6.21 HYDRAULIC BRAKES

⚠ WARNING

Improper maintenance of the brake system may result in loss of vehicle control by the operator. Losing control of the vehicle due to brake loss may cause injury to the operator or bystanders and vehicle damage

This vehicle is equipped with four wheel hydraulic brakes controlled by the brake pedal and a hand operated parking brake lever.

Keep your brake system clean and properly maintained. Do not operate the Spraytek if the brakes do not stop vehicle properly.

The brake fluid master cylinder reservoir is located under the front cowl.

The fluid level in the master cylinder reservoir must be kept between the MIN (minimum) and MAX (maximum) marks. Add DOT 3 type brake fluid as required.

If the brake fluid indicator light comes on and remains on, check the fluid level in the reservoir.

Bleeding Hydraulic Brakes:

If the brakes do not hold properly, if they feel spongy or if the brake fluid reservoir is allowed to “run-dry”, it may be required to bleed the system in order to remove air from the brake lines.

1. Bleed the brakes in the following order, Left Rear, Right Rear, Right Front and Left Front.
2. Attach a hose to the bleeder screw and place the other end of the hose in a container to catch fluid run-off when bleeding the system.
3. Bleed brake.
   a. Loosen the bleeder screw.
   b. Have an assistant push down on the brake pedal and hold the pedal down.
   c. Tighten the bleeder screw.
   d. Have assistant release pedal.

   NOTE: ***Do Not*** *release brake pedal until the bleeder screw is tightened or air will be sucked back into the brake lines*

   e. Repeat steps a through d as required until all air bubbles are purged from the system and a steady flow of fluid comes from the brake line.
   f. Periodically check fluid level in reservoir. Do not allow the reservoir to fully empty or bleeding procedure will need to be repeated.
4. Repeat Step 3 for each brake.
5. Most communities have a disposal system for **DOT 3** brake fluid. Please dispose of fluids properly.

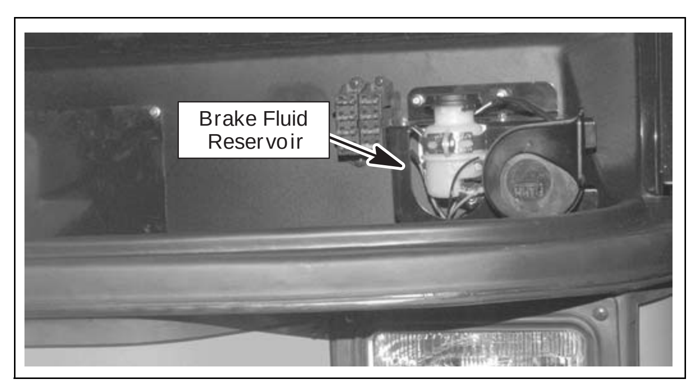


Figure 6J

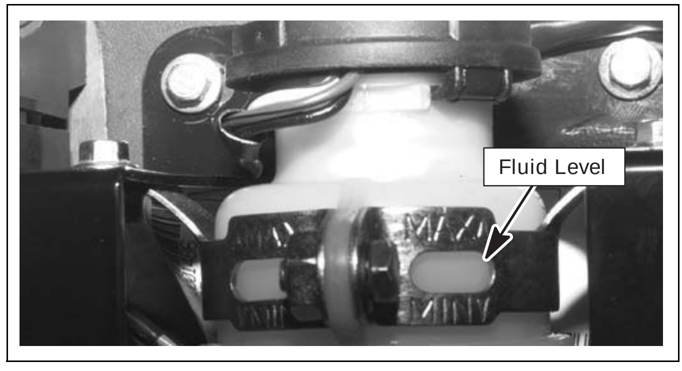


Figure 6K

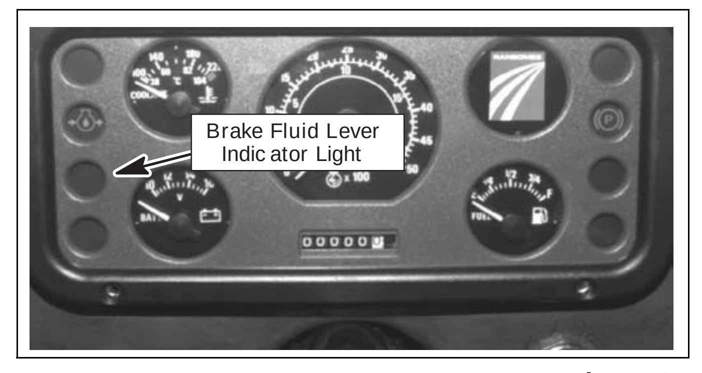


Figure 6L

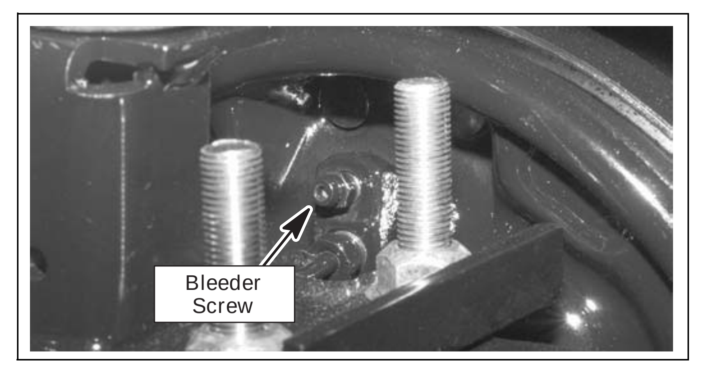


Figure 6M

6.22 DIFFERENTIAL FLUID

The differential fluid should be checked every 100 hours or 3 months. Fluid should be changed after the first 100 hours and every 600 hours (or yearly) thereafter.

Differential Fluid Capacity ...... 5.2 pints (2.5 l)
Fluid Type .... SAE EP 80-90 Gear Lube

To check differential fluid level, remove the filler plug from the front of the differential. Fluid should be level with the bottom of filler hole.

If fluid is low, add gear lube until fluid begins to leak from hole. Apply pipe thread sealant and install filler plug.

To change differential fluid, remove drain plug from rear of differential.

Allow fluid to drain into a suitable container. Dispose of used fluid properly according to local and state regulations.

Apply pipe thread sealer to drain plug and install.

Fill differential with gear lube until fluid begins to leak from hole. Apply pipe thread sealant and install filler plug.

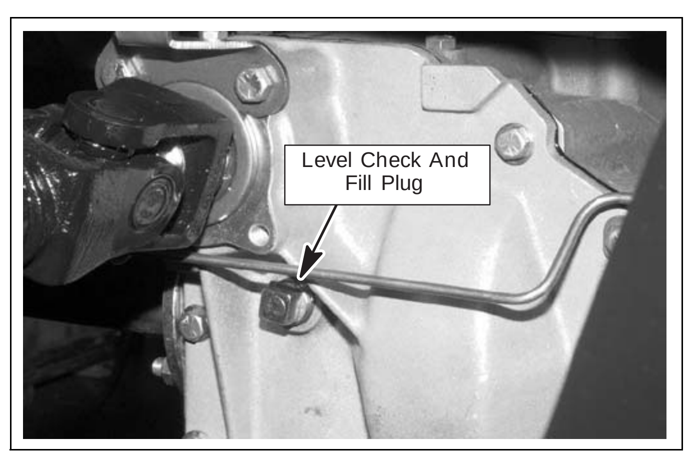


Figure 6N

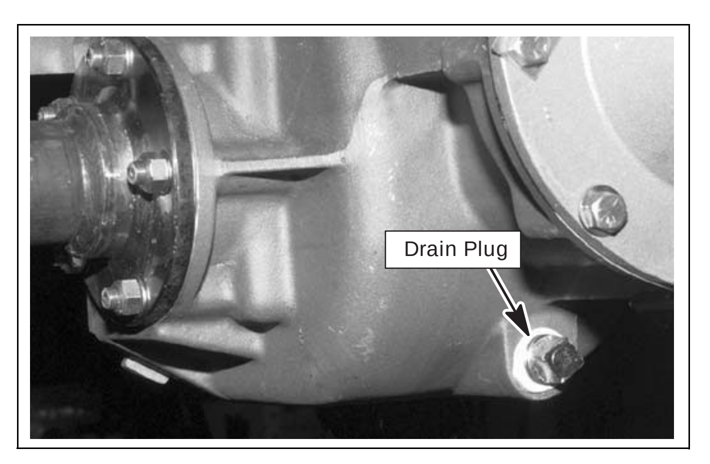


Figure 6O

6.23 DIESEL ENGINE MANUAL TRANSMISSION

The transmission fluid should be checked every 100 hours or 3 months. Fluid should be changed every 600 hours (or yearly).

Differential Fluid Capacity ...... 1.35 qts (1.3 l)
Fluid Type .... SAE EP 80-90 Gear Lube

To check transmission fluid level, remove the filler plug from the front of the transmission. Fluid should be level with the bottom of filler hole.

If fluid is low, add gear lube until fluid begins to leak from hole. Apply pipe thread sealant and install filler plug.

To change fluid, remove drain plug from rear of transmission.

Allow fluid to drain into a suitable container. Dispose of used fluid properly according to local and state regulations.

Apply pipe thread sealer to drain plug and install.

Fill transmission with gear lube until fluid begins to leak from hole. Apply pipe thread sealant and install filler plug.

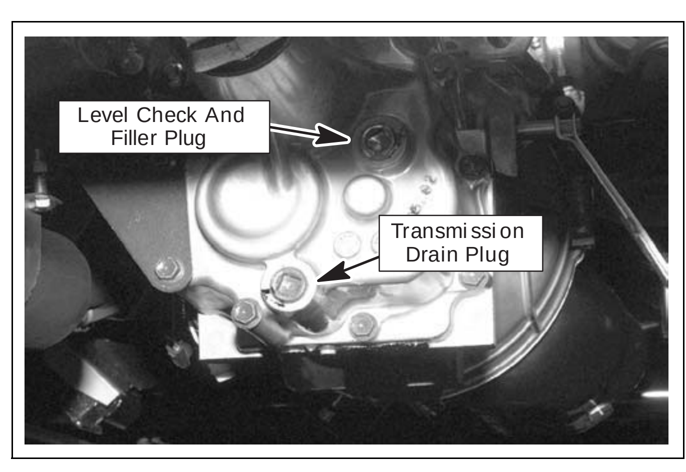


Figure 6P

6.24 GAS ENGINE MANUAL TRANSMISSION

The transmission fluid should be checked every 100 hours or 3 months. Fluid should be changed every 600 hours (or yearly).

Differential Fluid Capacity ...... 1.3 qts (1.2 l)
Fluid Type .... SAE EP 80-90 Gear Lube

To check transmission fluid level, remove the filler plug from the front of the transmission. Fluid should be level with the bottom of filler hole.

If fluid is low, add gear lube until fluid begins to leak from hole. Apply pipe thread sealant and install filler plug.

To change fluid, remove drain plug from rear of transmission.

Allow fluid to drain into a suitable container. Dispose of used fluid properly according to local and state regulations.

Apply pipe thread sealer to drain plug and install.

Fill transmission with gear lube until fluid begins to leak from hole. Apply pipe thread sealant and install filler plug.

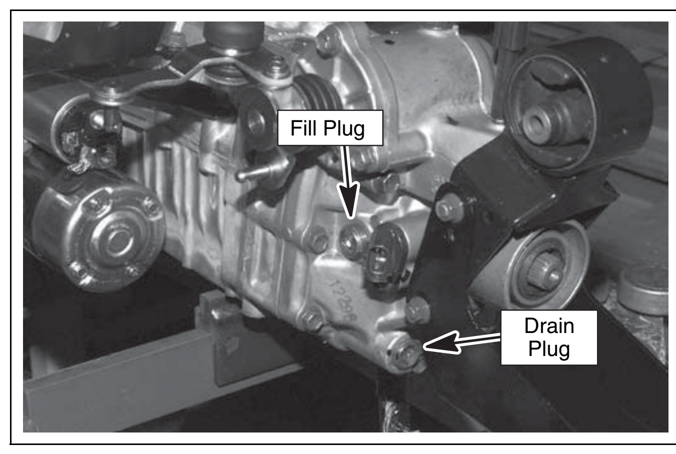


Figure 6Q

6.25 GAS ENGINE AUTOMATIC TRANSMISSION

The transmission fluid should be checked every 100 hours or 3 months. Fluid should be changed every 600 hours (or yearly).

Differential Fluid Capacity ...... 3.7 qts (4.2 l)
Fluid Type .... Mercon / Dexron II

To check transmission fluid level, the engine must be running. Place the gear selector in “P” PARK, apply the parking brake and start the engine.

With engine running, remove the dipstick and wipe it with a clean rag. Insert the dipstick into the extension tube until it contacts the tube. Remove the dipstick and read the fluid level.

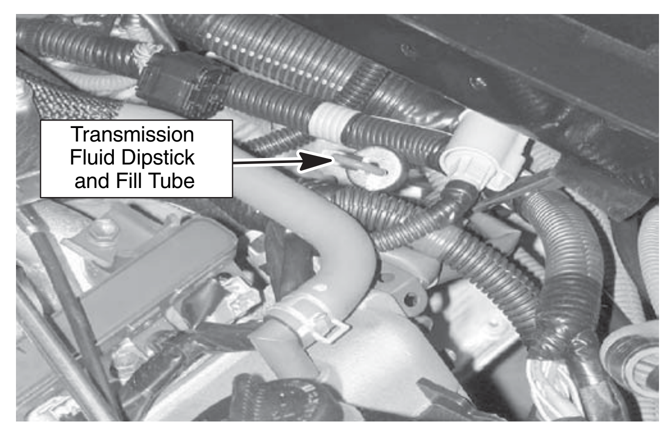
Fluid must be kept between the two marks on the dipstick. If fluid is low, add fluid to obtain the proper level. ***Do Not Overfill***. Add fluid using the extension tube as a fill tube.

To change fluid, remove drain plug from bottom of transmission.

Allow fluid to drain into a suitable container. Dispose of used fluid properly according to local and state regulations.

Apply pipe thread sealer to drain plug and install.

Fill transmission until fluid reaches proper mark on dipstick.



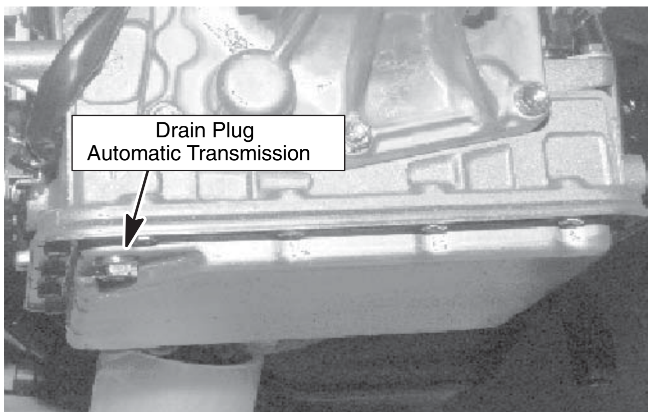


Figure 6R

6.26 ELECTRICAL SYSTEM

⚠ CAUTION

Always turn the ignition switch off and remove the negative battery cable (Black) before inspecting or working on the electrical system.

General precautions that can be taken to reduce electrical problems are listed below.

1. Make certain all terminals and connections are clean and properly secured.
2. Check the Interlock system, and fuses regularly.

   If the Interlock does not function properly and the problem cannot be corrected, contact an authorized Jacobsen Dealer.
3. Keep the wire harness and all individual wires away from moving parts to prevent damage.
4. Check the battery and battery charging circuit.
5. Do not wash or pressure spray around electrical connections and components.
6. Circuits are protected by fuses located under the front cowl and a fuse located near the cooling fan.

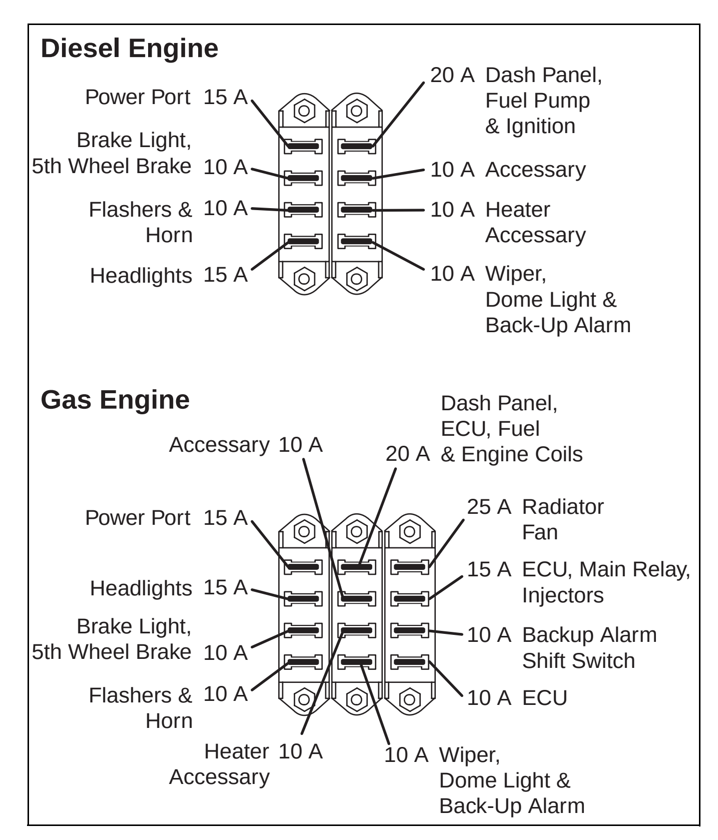


Figure 6S

6.27 DASH PANEL

The dash panel contains gauges and instrument lights to display unit functions. Maintenance of the panel is limited to replacing bulbs and setting the DIP switches. Remove the four screws securing the instrument panel to the dash.

Pull panel out, tilt panel forward and disconnect electrical connector for easier access to rear of panel.

Light Bulb Replacement:

1. Determine which bulb needs to be replaced.
2. Rotate bulb holder 1/4 turn counter-clockwise and pull up and away from dash panel.
3. Replace old bulb with a new bulb of equal type.

Location	Replacement Bulb
A Voltmeter	C658
B Temperature Gauge	C658
C Fuel Gage	C658
D Hour Meter	C658
E Tachometer	C161
F Left Turn Signal	C161
G Oil Pressure	C161
H Glow Plug	C161
J Brake Fluid	C161
K Right Turn	C161
L Parking Brake	C161
M High Beam	C658
N Alternator / Battery	C161

4. Place bulb and holder back into panel. Turn holder 1/4 turn clockwise to secure into panel. Ensure base of holder is properly seated in panel.

Tachometer DIP Switch Setting:

The dash panel uses a DIP Switch sequence code to identify the number of input pulses per engine revolution and engine type to correctly display the engine RPM on the tachometer.

If you are replacing the dash panel or if the tachometer is not operating correctly, check to be sure the sequence code is set correctly.

The Truckster with a Perkins Diesel engine uses the following sequence code for 8.5 pulses / revolution.

Perkins Diesel Sequence Code: 0 0 0 1 0 0 0 0

The truckster with a Suzuki Gas engine uses the following sequence code for 1.5 pulses / revolution.

Suzuki Gas Sequence Code: 0 0 0 0 0 0 1 0

Using a small blade screwdriver or similar tool, push the switch levers either up or down to match the sequence code for this unit.

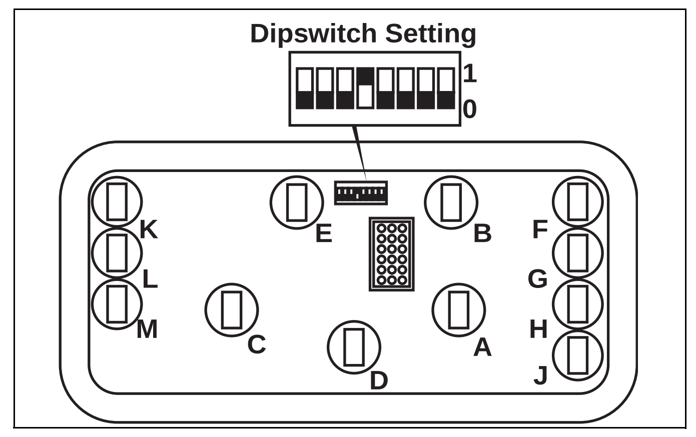


Figure 6T

6.28 HEADLIGHT REPLACEMENT

The headlight should be replaced as soon as it stops functioning or is damaged. The headlight is a sealed unit and can only be replaced as a complete unit.

Description	Bulb Type	Jacobsen Part No.
Headlight	H6545	837303

1. Disconnect the negative battery cable.
2. Remove the four screws securing the headlight bezel to the front cowl.
3. Pull headlight and bezel forward, out of the front clip opening.
4. Disconnect the electrical connector from the rear of the headlight,
5. Remove the headlight from the bezel. Properly dispose of old bulb.
6. Install new headlight in reverse order of removal.

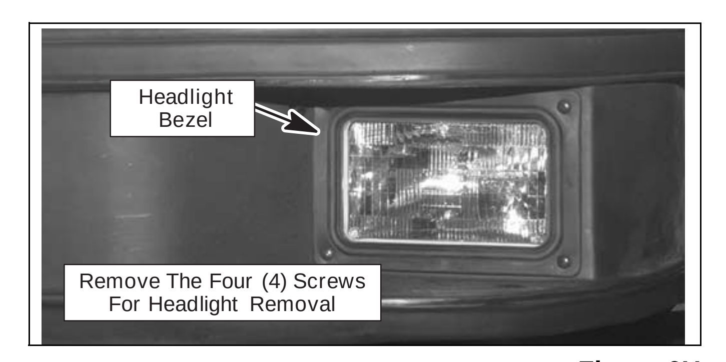


Figure 6U

6.29 TAIL LIGHT REPLACEMENT

The tail light should be repaired as soon as it stops functioning or is damaged. The tail light bulb, and lens are replaceable components. Damage to the body of the tail light requires a complete replacement.

Description	Bulb Type	Jacobsen Part No.
Tail light bulb	1157	822049

1. Remove the two screws securing lens. Remove lens and gasket.
2. Push bulb in, turn 1/4 turn and remove bulb. Dispose of old bulb properly.
3. Install new bulb in reverse order of removal. Ensure lens gasket is properly positioned.
4. To remove complete tail light assembly, remove two nuts and shake proof washer securing tail light to frame. Disconnect harness and remove tail light from frame.

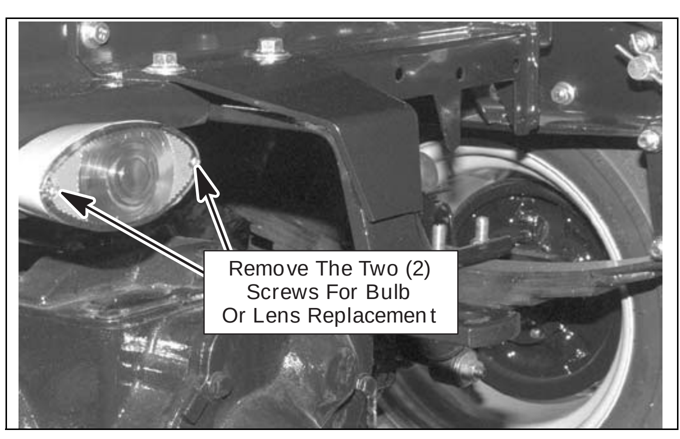


Figure 6V

6.30 EFI DIAGNOSTIC CHECK

Suzuki Gas Engine units only

The electrical system is equipped with a plug in connector which, when used with the diagnostic jumper accessory (Part No. 2700920) will perform diagnostic checks on various engine components.

Manual transmission: Engage parking brake, shift transmission to neutral and turn the ignition switch to the OFF position.

Automatic Transmission: Engage parking brak, place gear selector in PARK and turn the ignition switch to the OFF position.

Open the front cowl and locate the plug in connector (Black/White and Black Wires) coming from the wire harness below the brake fluid reservior.

To run the diagnostic test, plug the diagnostic jumper into the plug-in connector. Turn ignition switch to the ON position. The brake fluid light at the lower left corner of the dash panel will flash a diagnostic code.

The first digit of the code will be given first with a full second pause between each 0.3 second flash, followed by the second digit with no pause.

> A code of 12 (System Normal) would turn the light on for 0.3 seconds, a full second pause then two fast flashes. **(Flash-Pause-Flash-Flash)**

> A code of 46 (Shift swicth) would turn the light on four times for 0.3 seconds and a full second pause, then six fast flashes. **(Flash-Pause-Flash-Pause-Flash-Pause-Flash-Pause-Flash-Flash-Flash-Flash-Flash-Flash)**

The following list shows **which code number coresponds to which component and list possible causes for each fault**.

Code	Engine Component	Possible Causes
11	Pressure Sender	Voltage at pin 25 (Green/Yellow wire) of the 34 pin ECU connector is higher than 4.5 Volts or lower than 0.19 Volts.
12	Normal	System operating normally
13	Throttle Sensor	Voltage at pin 33 (Gray/Yellow wire) of the 34 pin ECU connector is higher than 4.73 Volts or lower than 0.25 Volts
14	O2 Sensor	No signal for a length of time at pin 24 (Red/Blue wire) of the 34 pin ECU connector
15	Crank Angle Sensor	While in starting mode, no signal is seen at pin 16 (Brown/Red wire) of the 34 pin ECU connector
16	Vehicle Speed Sensor	No signal for a length of time at pin 16 (Orange wire) of the 26 pin ECU connector
19	Water Temperature Sensor	Voltage at pin 32 (Green/White wire) of the 34 pin ECU connector is higher than 4.85 Volts or lower than 0.15 Volts.
41	Shift Solenoid #1 (Automatic Transmission only)	Open or short circuit at pin 27 (Blue/Black wire) of the 34 pin ECU connector. Should be 12 Volts if gear selector is in the “L” position.
42	Shift Solenoid #2 (Automatic Transmission only)	Open or short circuit at pin 28 (Blue/White wire) of the 34 pin ECU connector. Should be 12 Volts if gear selector is in the “L” or “2”position.
43	Shift Solenoid #3 (Automatic Transmission only)	Open or short circuit at pin 29 (Blue/Red wire) of the 34 pin ECU connector.
46	Shift Switch (Automatic Transmission only)	No sigal present at pin 18 (Green/Pink wire), **and** pin 19 (Orange Blue wire), **and** pin 20 (Orange/Green wire), **and** pin 24 (Green/Blue wire), **and** pin 25 (Green wire) **and** pin 26 (Red wire) of the 26 pin ECU connector. **OR** signal present at more than one of pins 18, 19, 20, 24, 25 and 26 of the 26 pin ECU connector

6.31 CARE AND CLEANING

Wash the vehicle after each use. Keep the equipment clean.

Note: Do *not wash any portion of the equipment while it is hot. Do not use high pressure spray or steam. Use cold water and automotive cleaners.*

1. Use compressed air to clean engine and radiator fins. A special blow gun is available through Jacobsen Dealer.
2. Use only fresh water for cleaning your equipment.

Note: *Use of salt water or affluent water has been known to encourage rust and corrosion of metal parts resulting in premature deterioration or failure. Damage of this nature is not covered by the factory warranty.*

3. Do not spray water directly at the dash panel, ignition switch, controls or any other electrical components, or at bearing housings and seals.
4. Clean all plastic or rubber trim with a mild soap solution or use commercially available vinyl/rubber cleaners.

Repair damaged metal surfaces and use Jacobsen touch-up paint. Wax the equipment for maximum paint protection.



CAUTION

Clean grass and debris from drives, muffler and engine to prevent fires.

6.32 STORAGE

General

1. Wash the vehicle thoroughly and lubricate. Repair and paint damaged or exposed metal.
2. Inspect the vehicle, tighten all hardware, replace worn or damaged components.
3. Drain and refill radiator.
4. Clean the tires thoroughly and store the vehicle so the load is off the tires. If vehicle is not on jack stands, check tires at regular intervals and reinflate as necessary.
5. Keep the machine and all its accessories clean, dry and protected from the elements during storage. Never store equipment near an open flame or spark which could ignite fuel or fuel vapors.

Battery

1. Remove, clean and store battery in upright position on a non-conductive surface (wood) in a cool, dry place. To prevent accelerated discharge, do not store battery on concrete or steel surface.
2. Check and recharge battery every 60 to 90 days while in storage.
3. To reduce the self discharge rate, room temperature should not be above 80°F (27°C) or fall below 20°F (-7°C) to prevent electrolyte from freezing.

Engine (General)

1. While the engine is warm, remove the drain plug, drain the oil from the crankcase and change oil filter. Install drain plug and refill with fresh oil. Let engine cool before storing.
2. Clean exterior of engine. Paint exposed metal, or apply a light coat of rust preventative oil.

Add a fuel conditioner or biocide to prevent gelling or bacterial growth in fuel. See your local fuel supplier.

If storing indoors, drain fuel from tank.

Close fuel shut off valve.

After Storage

1. Check and reinstall battery
2. Check or service fuel filter and air cleaner.
3. Check the radiator coolant level.
4. Check oil level in the engine crankcase.
5. Fill the fuel tank with fresh fuel. Open fuel shut off valve and bleed the fuel system.
6. Remove antifreeze mixture from sprayer pump.
7. Assembly boom hoses, no-drip valves, nozzle tips and strainers.
8. Make certain that the tires are properly inflated.
9. Start and operate the engine at 1/2 throttle. Allow enough time for the engine to become properly warmed and lubricated.



WARNING

Never operate the engine without proper ventilation; exhaust fumes can be fatal when inhaled.

7 TROUBLESHOOTING

7.1 GENERAL

The troubleshooting chart below lists basic problems that may occur during start-up and operation. For more detailed information regarding the electrical system contact your area Jacobsen Dealer.

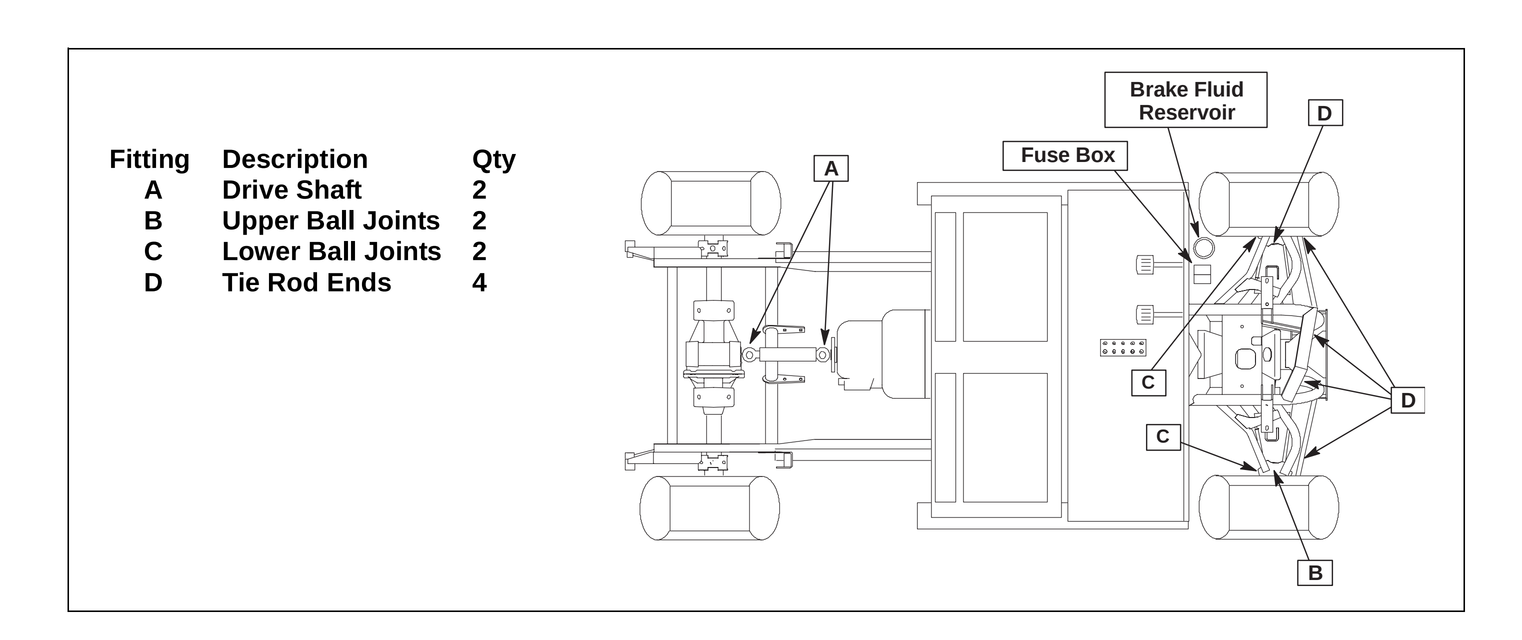
Symptoms	Possible Causes	Action
Engine will not start.	1. Clutch pedal not depressed.	1. Check start-up procedure.
	2. Battery low on charge or defective.	2. Inspect condition of battery and battery connections.
	3. Fuel tank empty or dirty. Fuel shut off valve closed	3. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines. Open fuel shut off valve
	4. Fuse blown.	4. Replace fuse.
Engine hard to start or runs poorly.	1. Fuel level low, fuel or fuel filter dirty.	1. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines.
	2. Air cleaner dirty.	2. Inspect and replace air filter.
	3. Injectors, fuel pump	3. Consult engine manual.
	4. Engine problem.	4. Consult engine manual
Engine stops.	1. Fuel tank empty.	1. Fill with fresh fuel and bleed fuel lines.
Engine overheating	1. Coolant level low.	1. Inspect and add coolant.
	2. Air intake restricted.	2. Clean cooling air intake.
	3. Water pump belt broken or loose.	3. Tighten or replace belt.
	4. Engine overload	4. Reduce forward speed
vehicle does not react to throttle pedal	1. Parking brake engaged	Disengage parking brake.
	2. Transmission in Neutral	Depress brake and clutch pedals. Shift to proper gear for desired ground speed. Release brake pedal. Slowly let out clutch while pressing the throttle pedal
	3. Clutch Pedal Depressed	Slowly let out clutch pedal

8.1 GENERAL

> **⚠ WARNING**
>
> Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch to prevent injuries

1. Always clean the grease fitting before and after lubricating.
2. Lubricate with grease that meets or exceeds NLGI Grade 2 LB specifications. Apply grease with a manual grease gun and fill slowly until grease begins to seep out. Do not use compressed air guns.
3. For smooth operation of all levers, pivot points and other friction points that are not shown on the lubrication chart apply several drops of SAE 30 oil every 40 hours or as required.
4. Grease fittings every 100 hours. Do not over grease drive shaft fittings **(A)**. Too much grease will damage the seals.

8.2 LUBRICATION CHART



Fitting	Description	Qty
A	Drive Shaft	2
B	Upper Ball Joints	2
C	Lower Ball Joints	2
D	Tie Rod Ends	4

8.3 MAINTENANCE CHARTS

Recommended Service and Lubrication Intervals

	Daily	First 35 Hours	Every 75 Hours or 2 Months	Every 100 Hours or 3 Months	Every 200 Hours or 6 Months	Every 400 Hours or 9 Months	Every 600 Hours or 12 Months	See Section	Lubricant Type
Air Filter					R**			6.8	
Alternator							I		
Battery			I				C	6.10	
Belts	I-A*			I-A			I-A	4., 5.2	
Brake Fluid				I-A				6.21	VI
Brake Linings		I-A*		I-A			I-A		
Clutch				I-A					
Cooling System	I-C-A				I	R		6.7	IV
Differential Fluid				I-R*			R	6.22	III
Electrical System		I*		I				6.26	
Engine Glow Plugs							I		
Engine Idle Speed		I*					I		
Engine Noise / Vibration	I								
Engine Oil (Suzuki)	I	R*****		R**				6.3	
Engine Oil (Perkins)	I	R*	R**					6.3	II
Engine Oil Filter	I	R*****		R**				6.3	
Engine Oil Filter	I	R*	R**					6.3	
Engine Valve Clearance		I****			I****				
Fluid Leaks	I-R								
Fuel System		I*					I	6.15	
Fuel Filter				R				6.15	
Fuel Water Separator (Diesel Only)	I-C								
Governor Fluid				I-A					
Hydraulic Filter							R		
Hydraulic Fluid				I-A					
Injection Pump / Timing							I		
Lubricate Chassis				L			L	8.2	I
Muffler and Exhaust	I			I				6.5	
Radiator Screens	I-C/AR							6.7	
Power Steering Fluid		I*		I				6.4	V
Spark Plugs (Gas only)							C-A-R		
Starter Motor Brushes							I		
Tires	I	I-A						6.16	
Transmission Fluid (Manual Transmission)				I			R	6.23 6.24	III
Transmission Fluid (Automatic Transmission)				I			R	6.25	VII
Wheel Bearings							Repack		

A - Add or Adjust   C - Clean   I - Inspect   L- Lubricate   R - Repair or Replace   AR - As Required

Notes:
* Indicates initial service for new machines.
** Depending on operating conditions, engine oil, oil filter and air filter may require more frequent replacement.
*** Inspect visible hoses and tubes for leaks or oil marks.
**** Must be done at Authorized Perkins Dealer
***** Change oil and filter on Suzuki Engines after first fifty hous

Common Replacement Parts:

Engine Air Filter - 840352
Diesel Engine Oil Filter - 842553
Gas Engine Oil Filter - 2701809
Diesel Engine Fuel Filter - 2208175
Gas Engine Fuel Filter - 2701898
Diesel Engine Alternator Belt - 600997
Diesel Engine Hydraulic Pump Belt - 841966
Gas Engine Alternator-Power Steering Belt - 4115406
Gas Engine Hydraulic Pump Belt - 4115404

Lubricants

I Manual grease gun with NLGI Grade 2 (Service Class LB).
II Engine Oil - See Section 6.3
III SAE EP 80-90 Gear Lube
IV Capacity: 3qt. (2.8 l) 50/50 water ethylene glycol mix
V GM Power Steering Fluid
VI DOT 3 Brake Fluid
VII Mercon/Dextron II Automatic Transmission Fluid

9 NOTES

Table des matieres

Ce manuel est destiné à la maintenance et au réglage de votre équipement.
Utiliser les instructions de maintenance et de réglage contenues dans le présent manuel et les instructions d'utilisation contenues dans le **Manuel d'utilisation et de sécurité** pour entretenir la machine.

Le Manuel d'utilisation et de sécurité doit être conservé en permanence dans la pochette située derrière le siège, à des fins de référence pour l'utilisateur.

Litho aux Etats-Unis 8-2005

Manuel de stockage recommandé

Afin de garder votre équipement pleinement opérationnel et productif, conserver un stock des éléments de maintenance les plus couramment utilisés. Nous avons inclus les références des matériels de support et didactiques supplémentaires. Une liste plus complète des accessoires et équipements se trouve dans la Section Spécifications.

Pièces de rechange

Qté	No. Pièce	Description	Qté	No. Pièce	Description
	842553	Filtre à huile moteur diesel		2701908	Filtre à huile moteur essence
	2208175	Filtre à carburant moteur diesel		2701898	Filtre à carburant moteur essence
	600997	Courroie de direction assistée-alternateur diesel		4115406	Courroie de direction assistée-alternateur essence
	841966	Courroie de pompe hydraulique diesel		4115404	Courroie de pompe hydraulique - régulateur essence
	885249	Elément de filtre hydraulique		840352	Elément de filtre à air (Essence et diesel)
	4140040	Manuel d'utilisation et de sécurité		4140039	Manuel Pièces et Maintenance

Commande des pièces

1. Inscrire le nom **complet** et indiquer l'adresse sur le bon de commande.
2. Indiquer comment expédier la commande et l'adresse de livraison.
3. Indiquer le numéro du produit, le nom et le numéro de série attribués se trouvant sur la plaque signalétique du produit.
4. Commander selon la quantité requise, le numéro de la pièce, le code de la couleur et la description se trouvant dans la liste des pièces.
5. Poster ou rapporter la commande à un concessionnaire agréé Jacobsen.
6. Vérifier la commande dès sa livraison. Quand des composants sont endommagés ou manquent, le signaler au transporteur avant d'accepter.
7. Il ne faut pas renvoyer de composants sans explications et sans les nommer. Les frais de transports doivent être payés à l'avance.

L'utilisation de pièces Jacobsen non agréées invalide la garantie.

Utilisation de ce manuel

Abréviations

N/S – Ne peut être réparé séparément. Passer commande du composant principal ou kit.

AR – Quantité ou mesure variable requise pour obtenir le réglage adéquat.

Symbôles comme, par exemple, un « s » près du numéro d'un article indique la présence d'une remarque fournissant des renseignements complémentaires importants pour passer commande du composant.

Articles en retrait

Ils indiquent les sections d'un composant contribuant à former complètement ce composant. Ces sections peuvent être commandées séparément ou comme faisant partie du composant complet..

Réf.	No. Pièce	Qté	Description	Numéros de série/Remarques
▲ 1	123456	1	Montage, soupape	*Indique une pièce de composant*
2	789012	1	Soupape, levage	*Comprend les références 2 et 3*
3	345678	1	• Poignée	*Pièce de rechange comprise dans la référence 2*
4	N/S	1	• Kit de joints	*Pièce non réparable comprise dans la référence 2*
5	901234.6	1	Vis, six pans 1/4-20 x 2"	*Indique pièce 901234 orange*
5	901234.2	1	Vis, six pans 1/4-20 x 2"	*Indique pièce 901234 vert*

1 SECURITE

1.1 SECURITE D'EXPLOITATION

AVERTISSEMENT

L'EQUIPEMENT MAL UTILISE OU UTILISE PAR DU PERSONNEL NON COMPETENT S'AVERE DANGEREUX
Se familiariser à la position et à l'utilisation correcte des commandes. Les nouveaux opérateurs doivent être formés par des personnes compétentes avant d'utiliser la machine.

1. La sécurité d'exploitation repose sur la vigilance et la prudence de ceux qui utilisent la machine. Les mineurs ne doivent jamais l'utiliser.
2. L'utilisateur a la responsabilité de lire ce manuel et toutes les publications relatives à ce matériel (Manuels de Maintenance, Moteur, Accessoires et Accouplements, Nomenclature des Pièces de Rechange). Si l'opérateur ne sait pas lire le français, le propriétaire de la machine doit lui expliquer ce manuel.
3. Apprendre le maniement correct de la machine ainsi que l'emplacement et la fonction de chaque commande avant de l'utiliser. Des accidents peuvent survenir lorsque l'on travaille avec du matériel que l'on ne connaît pas bien.
4. Ne jamais laisser qui que ce soit n'ayant pas reçu la formation et les instructions appropriées ou sous l'influence de l'alcool ou de drogues utiliser ni entretenir la machine ou ses accessoires.
5. Porter des vêtements et dispositifs nécessaires afin de se protéger la tête, les yeux, oreilles, mains et pieds. Utiliser la machine uniquement de jour ou sous un bon éclairage artificiel.
6. Etudier le terrain pour déterminer quels sont les accessoires à utiliser pour réaliser le travail correctement et en toute sécurité. Il ne faut utiliser que les accessoires agréés par Jacobsen.
7. Etre vigilant et surveiller les déclivités éventuelles ainsi que les autres risques pouvant être cachés.
8. Inspecter le site où le matériel doit être utilisé. Avant de tondre, ramasser tous les débris visibles dans la zone de travail. Repérer les obstacles en hauteur (branches basses, fils électriques, etc.) ou souterrains (arroseurs, tuyaux, racines, etc.). Approcher les zones non familières avec précaution. Rester attentif aux risques cachés.
9. Ne jamais diriger la goulotte de décharge vers des personnes se trouvant à proximité et ne laisser personne se tenir près de la machine en fonctionnement. L'opérateur est responsable des blessures et/ ou dégâts matériels subis.
10. Ne pas transporter de passagers. Eloigner les personnes se trouvant à proximité de la machine de même que les animaux.
11. Ne jamais utiliser de matériel qui n'est pas en parfait état de marche, ou si des autocollants, carters, protecteurs, déflecteurs de décharge ou autres dispositifs de protection ne sont pas solidement assujettis.
12. Ne jamais débrancher et ne jamais contourner les commutateurs.
13. Ne pas modifier le réglage du régulateur du moteur et ne pas dépasser son régime moteur.
14. L'oxyde de carbone présent dans les fumées d'échappement peut être mortel en cas d'inhalation. Ne jamais faire tourner le moteur sans ventilation adéquate.
15. Le carburant est extrêmement inflammable ; le manipuler avec précaution.
16. Le moteur doit rester propre. Laisser le moteur refroidir avant de l'entreposer et toujours retirer la clé de contact.
17. Mettre au point mort, relâcher l'embrayage et serrer le frein de stationnement avant de démarrer le moteur. Il ne faut démarrer le moteur qu'une fois assis sur le siège de l'opérateur et jamais en se tenant près de la machine.
18. La machine doit être conforme aux toutes dernières réglementations routières quand il faut la conduire ou la transporter sur des voies publiques. Faire attention à la circulation pour traverser ou exploiter la machine près des routes.
19. Les réglementations en vigueur peuvent limiter l'âge de l'opérateur.
20. Utiliser la machine au travers des pentes (horizontalement) pour monter ou descendre et non en leur faisant face (verticalement).
21. Afin de ne pas renverser la machine ou d'en perdre son contrôle, ne pas la démarrer et ne pas l'arrêter brusquement sur les pentes. Ralentir dans les tournants et être prudent pour changer de direction.
22. Serrer toujours la ceinture de sécurité quand la machine est munie d'une protection au retournement.

    Ne jamais serrer la ceinture de sécurité quand la machine n'est pas munie d'une protection au retournement.
23. Veiller à ce que les membres et le corps restent à l'intérieur de la cabine quand la machine fonctionne.
24. Mettre au point mort (transmission manuelle) ou Stationnement (transmission automatique) et serrer le frein de stationnement avant de quitter le véhicule.

1.2 CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

 *Ce symbole sert à vous signaler la présence de dangers éventuels.*

DANGER - Indique un danger immédiat avec RISQUE de mort ou de blessures graves.

AVERTISSEMENT - Indique un danger avec RISQUE EVENTUEL de mort ou de blessures graves.

ATTENTION - Indique un danger possible avec RISQUE EVENTUEL de légères blessures ou d'endommagement de la machine ou des biens. Il sert également à signaler des opérations dangereuses.

Des illustrations paraissent dans la présente notice afin de clarifier les symboles susmentionnés et, certaines représentent des dispositifs de protection ou des plaques ouvertes/déposées. Il est interdit d'utiliser la machine sans ses dispositifs de protection et sans qu'ils ne soient correctement positionnés et serrés.

 **AVERTISSEMENT**

Le système de verrouillage sur ce véhicule empêche au véhicule de démarrer sauf si la pédale d'embrayage est enfoncée (Transmission manuelle) ou si le levier de vitesses est sur P (Stationnement) ou N (point mort) (Transmission automatique).

Ne JAMAIS faire fonctionner le véhicule pendant que le système de verrouillage est en marche.

 **AVERTISSEMENT**

1. Avant de quitter la position de l'utilisateur pour une raison quelconque :
   a. Retirer le pied de l'accélérateur.
   b. Ralentir le véhicule à l'aide du frein au pied.
   c. Relâcher l'embrayage et se mettre au point mort.
   d. Serrer le frein de stationnement.
   e. Arrêter le moteur et retirer la clé de contact.
2. Garder les vêtements, mains et cheveux à l'écart des pièces mobiles. Attendre l'arrêt de toute pièce mobile avant de nettoyer, régler ou entretenir la machine.
3. Garder la zone d'utilisation dépourvue de spectateurs et d'animaux domestiques.
4. Ne jamais transporter de passagers sauf si un siège est prévu pour eux.

En respectant les consignes figurant dans la présente notice, vous prolongerez la vie utile de la machine et maximiserez son rendement. Les réglages et services d'entretien doivent toujours être effectués par des techniciens agréés.

Adressez-vous à votre concessionnaire Jacobsen agréé pour tous renseignements complémentaires ou services d'entretien supplémentaires car il est au courant des toutes dernières techniques et répondra rapidement à vos demandes. **La garantie est annulée en cas d'utilisation de pièces ou accessoires autres que ceux de Jacobsen.**

2 NORMES ET PUBLICATIONS

2.1 NORMES ET PUBLICATIONS

Ce produit répond aux exigences de l'ANSI B56.8 et a été approuvé par la Factory Mutual Research Corporation comme répondant à toutes les parties concernant les chariots industriels automoteurs (classification D ou G) des exigences de l'OSHA (comme indiqué au Chapitre 1910.178). Les chariots automoteurs approuvés doivent porter une étiquette ou toute autre marque d'identification indiquant leur approbation par le laboratoire de tests. Ce produit est conforme aux directives de la C.E. et aux amendements 89/392 & 91/368.

Les utilisateurs et personnels d'entretien devront connaître les normes et publications suivantes : (Ces documents peuvent être obtenus à l'adresse indiquée).

Norme d'approbation Factory Mutual :
Catégorie N° 7811 & 7813 ; Essence ou Diesel
Chariots automoteurs, Types G, GS, D ou DS.

Factory Mutual Research Corp.
1151 Boston-Providence Highway
Norwood, Massachusetts 02062 Etats-Unis

Norwood, Massachusetts 02062 U.S.A. National Fire Protection Association :
ANSI/NFPA #505 ; Chariots industriels automoteurs

National Fire Prevention Association
Batterymarch Park
Quincy, Massachusetts 02269 Etats-Unis

Chariots porteurs de charge / de personnel :
ANSI/ASME B56.8

American National Standards Institute, Inc.
1430 Broadway
New York, New York 10018 Etats-Unis

Chariots industriels automoteurs avec moteur à combustion interne :
ANSI/UL 558

American National Standards Institute, Inc.
1430 Broadway
New York, New York 10018 Etats-Unis

OU

Underwriters Laboratories Inc.
333 Pfingsten Road
Northbrook, Illinois 60062 Etats-Unis

Northbrook, Illinois 60062 U.S.A. Flammable and Combustible Liquids Code (Code sur les liquides inflammables et combustibles) :
ANSI/NFPA 30

American National Standards Institute, Inc.
1430 Broadway
New York, New York 10018 Etats-Unis

OU

National Fire Prevention Association
Batterymarch Park
Quincy, Massachusetts 02269 Etats-Unis

3.1 NUMERO D'IDENTIFICATION DU VEHICULE

Le numéro d'identification du véhicule (VIN), composé de la référence du modèle, du code dateur et du numéro de série, se trouve sur l'autocollant d'identification / la plaque signalétique fixée à l'entretoise sous le tableau de bord.

Le numéro de série est également estampillé sur l'entretoise. Il est situé à gauche de l'autocollant d'identification / la plaque signalétique.

REMARQUE : *Les références à l'avant, l'arrière, le côté gauche et le côté droit du véhicule sont toujours déterminées depuis la position assise de l'utilisateur.*

Consigner les informations d'identification du véhicule ci-dessous pour s'y référer facilement.

Numéro de modèle : ____________________

Code dateur : _________________________

Numéro de série : ______________________

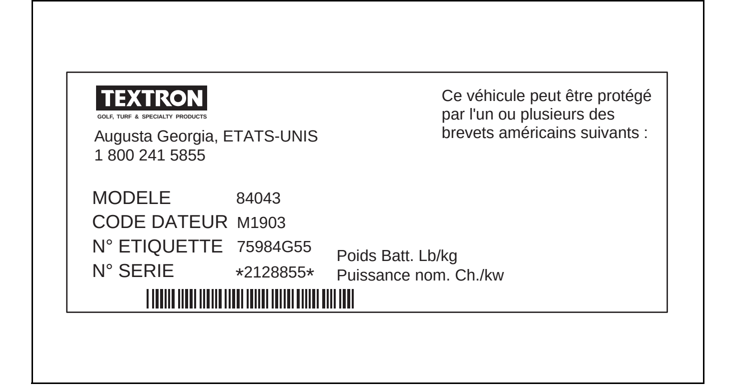


Schéma 3A

Toujours fournir le numéro d'identification du véhicule de l'unité lors de la commande de pièces de rechange ou de demandes d'informations relatives à l'entretien. Les numéros d'identification du véhicule doivent apparaître sur toutes les correspondances relatives à ce véhicule.

3.2 NUMEROS D'IDENTIFICATION DU MOTEUR

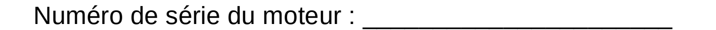
Le Truckster est équipé soit d'un moteur diesel Perkins quatre temps, 3 cylindres, à refroidissement liquide, soit d'un moteur essence Suzuki quatre temps, 3 cylindres, à refroidissement liquide.

Le numéro de série du moteur pour le moteur Perkins est estampillé sur le côté droit du bloc moteur près de l'alternateur.

Le numéro de série du moteur pour le moteur Suzuki est estampillé sur le côté droit du bloc moteur supérieur, sous le support du moteur et peut être partiellement caché par le harnais électrique. Le numéro de série est également mentionné à la main sur le rail du carburant.

Consigner le numéro de série du moteur ci-dessous pour s'y référer facilement.

Numéro de série du moteur : _____________________



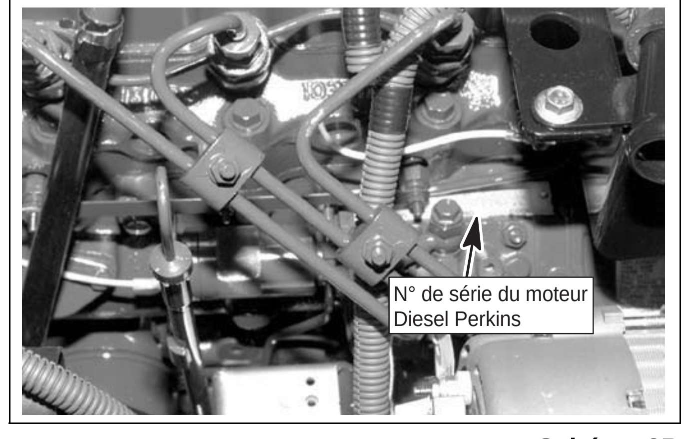


Schéma 3B

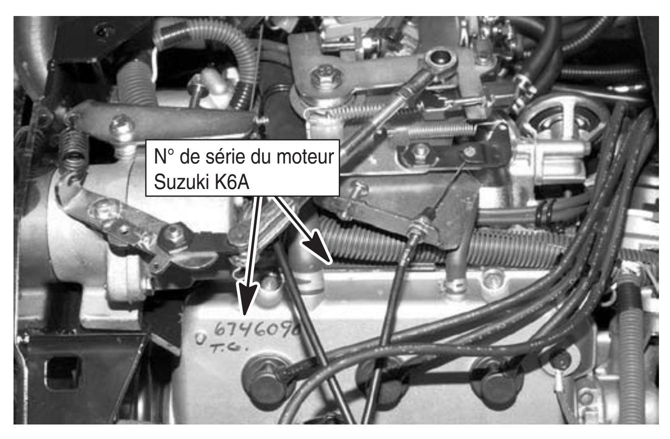


Schéma 3C

4 SPECIFICATIONS

4.1 IDENTIFICATION DES PRODUITS

84043..........Turf Truckster moteur diesel à refroidissement liquide, transmission manuelle 4 vitesses, différentiel 2 vitesses.

84044..........Turf Truckster moteur diesel à refroidissement liquide, transmission manuelle 4 vitesses, différentiel 2 vitesses. Approuvé C.E.

898627........Turf Truckster moteur essence à refroidissement liquide, transmission manuelle 4 vitesses, différentiel 2 vitesses.

898628........Turf Truckster moteur diesel à refroidissement liquide, transmission automatique 3 vitesses, différentiel 2 vitesses.

Produit	Puissance sonore CEE	Vibration M/S^2	
		Bras	Corps
84044	103 dB(A)	2,14	0,096

4.2 MOTEUR

Moteur diesel :

Fabricant......................... Perkins
Modèle 403C.11
Puissance .... 26,4 CV à 3 000 tr/min

REMARQUE : *La puissance permanente réelle sera probablement inférieure à celle mentionnée dans les spécifications du fait des limites d'utilisation et des facteurs environnementaux.*

Cylindrée......................... 1131 cc
Couple .... 67 Nm à 2 600 tr/min
Carburant :
- Type .... N° 2 Diesel
- Indice .... Indice de cétane mini. 45
- Capacité.................... 24,5 litres

Régulateur .... Toute mécanique de vitesse
- Haut régime .... 3 180 tr/min

Lubrification :
- Capacité .... 3,5 litres
- Au-dessous de 0° C SAE 10 W
- 0 - 25° C .... SAE 20W ou 10W30
- Au-dessus de 25 ° C SAE 30W ou 10W30
- Classification API CH4

Filtre à air........................ Type sec avec soupape d'évacuation
Alternateur .... 55 amp
Circuit de refroidissement............... Refroidissement liquide
- Capacité .... 4,8 litres, mélange éthylène glycol et eau 50/50

Moteur essence :

Fabricant......................... Suzuki
Modèle K6A
Puissance .... 39 CV à 4 450 tr/min

REMARQUE : *La puissance permanente réelle sera probablement inférieure à celle mentionnée dans les spécifications du fait des limites d'utilisation et des facteurs environnementaux.*

Cylindrée......................... 658 cc
Couple .... 62 Nm à 4 000 tr/min
Carburant :
- Type .... Essence sans plomb
- Indice .... Indice d'octane mini. 87
- Capacité.................... 24,5 litres

Régulateur .... Mécanique externe
- Bas régime .... 950 tr/min
- Haut régime .... 4 450 tr/min

Lubrification :
- Capacité .... 3 litres
- Au-dessous de 0° C SAE 10W30
- 0 - 30° C .... SAE 10W30
- Au-dessus de 30° C SAE 10W30W ou 10W40
- Classification API ..... SL

Filtre à air........................ Type sec avec soupape d'évacuation
Alternateur .... 55 amp
Circuit de refroidissement............... Refroidissement liquide
- Capacité .... 3 litres, mélange éthylène glycol et eau 50/50

4.3 VEHICULE

Pneus :
- Avant......................... 20 x 10 - 10 Nervurés
- Arrière .... 24 x 13 -12 Titan Ultra Trac

Pression des pneus :
- Avant......................... 138 kPa
- Arrière .... Varie selon la charge, voir le **Chapitre 6.16**

Batterie :
- Type.......................... 12 volt, accumulateurs au plomb
- Groupe...................... 24

Frein principal .... 4 freins à tambour hydrauliques
- Liquide de frein .... DOT 3

Frein de stationnement... Intégral sur tambour arrière, actionné par levier
Direction .... Direction assistée sur roues avants

4.4 RAPPORTS DE TRANSMISSION

Rapports de transmission, boîte manuelle, moteur diesel :

- 4ème vitesse 1,000:1
- 3ème vitesse 1,423:1
- 2ème vitesse 1,947:1
- 1ère vitesse 3,652:1
- Marche arrière.......... 3,463:1
- Différentiel hypoïde ... 11,16:1

Rapports de transmission, boîte manuelle, moteur essence :

- 4ème vitesse 1,000:1
- 3ème vitesse 1,513:1
- 2ème vitesse 2,391:1
- 1ère vitesse 4,031:1
- Marche arrière 4,173:1
- Différentiel hypoïde... 14,21:1

Rapports de transmission, boîte automatique, moteur essence :

- 3ème vitesse 1,000:1
- 2ème vitesse............. 1,536:1
- 1ère vitesse 2,727:1
- Marche arrière 2,222:1
- Différentiel hypoïde... 14,21:1

4.5 POIDS ET DIMENSIONS

Dimensions :	mm
Longueur	2 897
Hauteur	1 245
Empattement	1 478
Rayon de braquage (Extérieur)	6 146

Poids :	kg
84043	823
84044	727
898627	713
898628	734

4.6 ACCESSOIRES ET DOCUMENTS TECHNIQUES

Adressez-vous à votre concessionnaire agréé Jacobsen pour obtenir la liste complète des accessoires et outils.

⚠ ATTENTION

L'utilisation de pièces et d'accessoires autres que ceux agréés de Jacobsen risque de provoquer des blessures, d'endommager le matériel et d'annuler la garantie.

Plateaux et caisses

Plateau à déconnexion rapide 1,17 m 889983
Plateau à déconnexion rapide 1,5 m 894769
Assemblage de caisse 1,17 m (nécessite 889983) . 890010
Assemblage de caisse 1,5 m (nécessite 894769) . 2703394
Assemblage de caisse en polyéthylène................... 892530
Doublure de caisse (pour 890010).......................... 888532

Attelages

Sellette d'attelage 894690
Flèche d'attelage de type récepteur........................4114386
Attelage de type plat 4114566

Equipements du cadre de protection

Cadre de protection supérieur 894761
Porte en acier, côté gauche (nécessite 894761) 2701303
Porte en acier, côté droit (nécessite 894761) 2701304
Rétroviseurs extérieurs (droit et gauche) 894768
Vitre arrière 894758
Pare-brise avec essuie-glace 894757

Equipements hydrauliques

Circuit hydraulique essence Haut/Bas 894712
Circuit hydraulique diesel Haut/Bas 894713
Circuit de levage (structure en « A ») 892493
Coupleur sec, 1 jeu 894604
Prise de force hydraulique
(nécessite 894712 et 894713) 894644

Equipements du chariot

Prise de force mécanique robuste 4112981
Aérateur rapide 2701529
Montage d'éperon (commande de pulvérisateur) ...4119631
Epandeur d'engrais 1500 2701650
Signal de virage avec feu arrière droit......................894764
Epandeuse VICON
(nécessite 2701601 ou 2701602) 2701600
Kit d'alimentation hydraulique VICON 2701601
Kit d'alimentation mécanique VICON 2701602
Avertisseur sonore de recul 2703183
Echappement pare-étincelles 882574
Dégivrage par réchauffeur 894760

Documentation de support

Manuel d'utilisation et de sécurité 4140040
Manuel Pièces et Maintenance 4140039
Manuel de réparation et entretien

5 REGLAGES

5.1 GENERALITES



AVERTISSEMENT

Afin d'éviter les blessures, abaisser les accessoires au sol, désembrayer les entraînements, serrer le frein de stationnement, arrêter le moteur et retirer la clé de contact avant toute intervention de maintenance ou réglage.

Il faut garer la machine sur une surface ferme et nivelée et ne jamais effectuer d'intervention dessus si elle n'est maintenue que par un cric. Utiliser toujours des béquilles.

Quand seul l'avant ou l'arrière de la machine est relevé, placer des cales sur l'avant et sur l'arrière des roues qui ne sont pas relevées.

1. Les réglages et interventions de maintenance ne doivent être effectués que par du personnel compétent. Quand un réglage ne peut être réalisé, consulter un concessionnaire Jacobsen agréé.
2. Les composants endommagés ou usés doivent être remplacés et non ajustés.
3. Les cheveux longs et vêtements lâches risquent de s'accrocher aux pièces mobiles.



ATTENTION

Il faut surveiller les mains et doigts qui risquent de se coincer entre les composants mobiles et fixes de la machine.

4. Il ne faut pas modifier les réglages du régulateur et dépasser le régime prescript du moteur.

5.2 ACCES AU MOTEUR

Ne jamais retirer ou installer le capot moteur lorsque le moteur est en fonctionnement. Le capot moteur est une protection de machinerie et son retrait vous expose à des pièces mobiles. Garder vos mains, cheveux et vêtements à l'écart du volant d'inertie, du ventilateur de refroidissement du radiateur, du ventilateur de l'alternateur, des courroies du moteur, des poulies et de l'admission d'air.



AVERTISSEMENT

Garder les vêtements, mains et cheveux à l'écart des pièces mobiles. Ces éléments pourraient s'emmêler et provoquer de graves blessures corporelles.

Pour l'entretien du moteur et des composants associés, le capot moteur peut être incliné vers l'avant ou retiré.

Pour pouvoir accéder au moteur, déverrouiller le verrou à clé si installé, pousser le loquet du capot moteur vers l'arrière de l'unité et incliner le capot vers l'avant.

Au moment de remettre en place le capot moteur, vérifier que les attaches situées aux coins avant du capot moteur sont insérées dans les encoches du plancher. Incliner le siège vers l'arrière jusqu'à ce que le loquet du moteur s'enclenche. Verrouiller le verrou à clé le cas échéant.



AVERTISSEMENT

Tout manquement à verrouiller le siège correctement peut se traduire par une inclinaison du capot moteur entraînant la perte de contrôle du véhicule et une blessure corporelle potentielle.

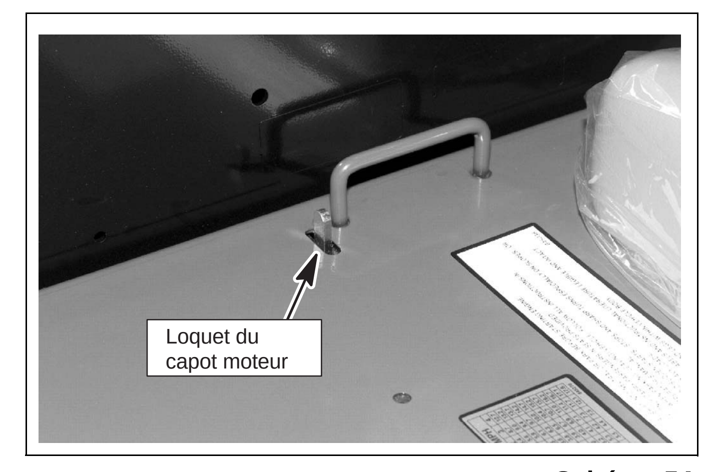


Schéma 5A

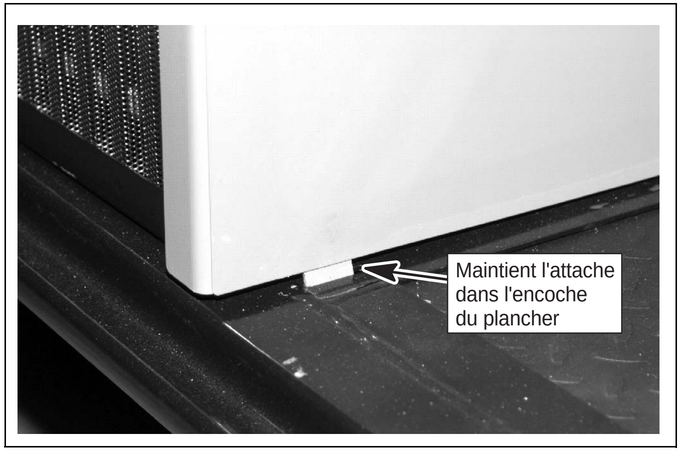


Schéma 5B

5.3 ACCES AU CAPOT AVANT

La capot avant s'ouvre pour permettre d'accéder aux deux panneaux d'accès, à la boîte à fusibles, à l'avertisseur et au réservoir du cylindre principal.

Pour ouvrir le capot avant, localiser le levier de déverrouillage dans le coin supérieur gauche de la fermeture avant, près du phare côté gauche.

Tirer le levier vers le phare pour déverrouiller le loquet du capot avant et, en même temps, soulever le capot avant.

Ouvrir entièrement le capot et le laisser posé sur le volant ou sur la structure supérieure du cadre de protection (si installé).

La capot avant ne s'élève pas lorsque le levier de déverrouillage est tiré, il doit être soulevé manuellement.

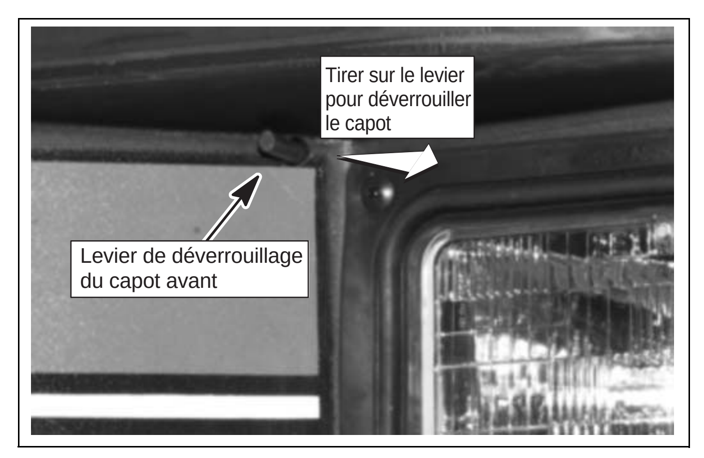


Schéma 5C

5.4 PANNEAUX D'ACCES

Il existe deux panneaux d'accès situés sous le capot avant et au milieu du plancher.

Retirer le panneau **(A)** situé sous le capot pour accéder à l'embrayage et au câblage du tableau de bord.

Retirer le panneau **(B)** situé sous le capot pour accéder à la suspension avant.

Retirer le panneau central **(C)** situé au milieu du plancher pour accéder au câble d'accélérateur, à la tringlerie de la pédale d'accélérateur, à un harnais de câbles et à la conduite de frein hydraulique arrière.

REMARQUE : *Il sera nécessaire de retirer la pédale d'accélérateur afin de retirer complètement le panneau de plancher central.*

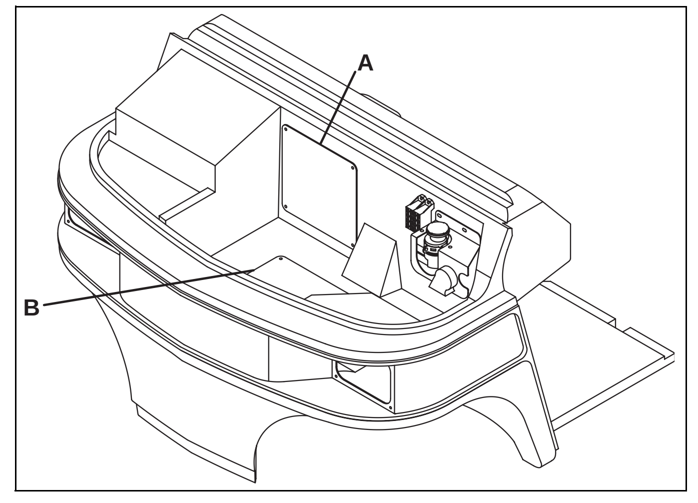


Schéma 5D

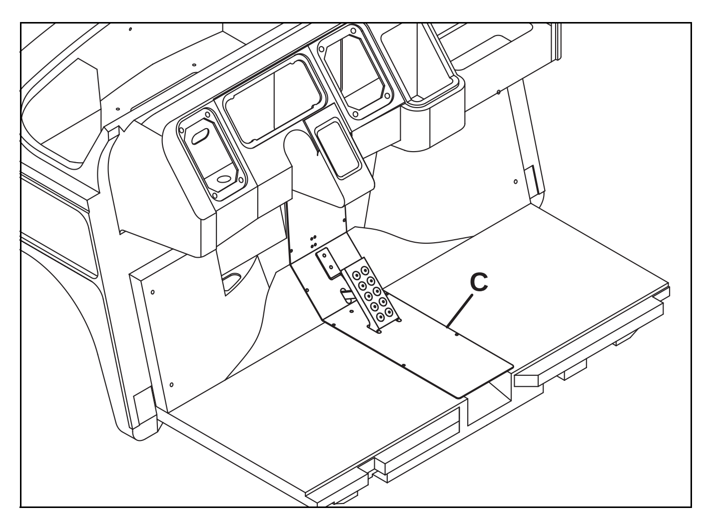


Schéma 5E

5.5 COURROIE D'ALTERNATEUR MOTEUR DIESEL

Inspecter et ajuster la courroie neuve après les premières 24-48 heures d'utilisation. Ajuster toutes les 200 heures par la suite.

Ajuster la poulie d'alternateur afin que la courroie fléchisse de 6 à 12 mm lorsqu'une pression de 9 kg est exercée à mi-chemin entre la pompe à eau et les poulies d'alternateur.

Si la tension est incorrecte, desserrer les boulons de montage de l'alternateur **(D)** et ajuster l'alternateur jusqu'à ce que la tension de courroie correcte soit obtenue.

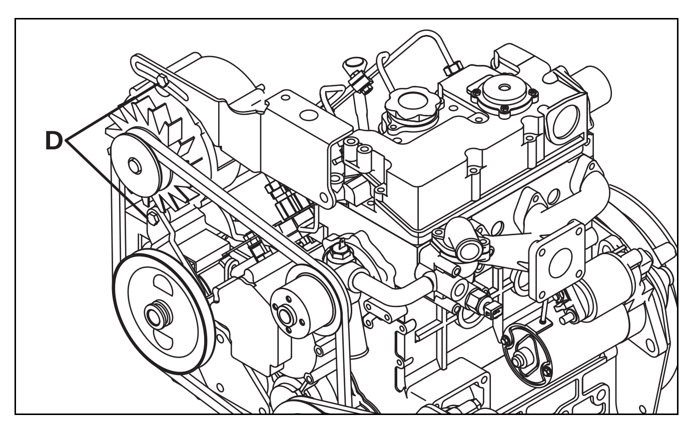


Schéma 5F

5.6 COURROIE DE POMPE HYDRAULIQUE MOTEUR DIESEL

Inspecter et ajuster la courroie neuve après les premières 24-48 heures d'utilisation. Ajuster toutes les 200 heures par la suite.

Ajuster la courroie de pompe hydraulique afin que la courroie fléchisse de 6 à 12 mm lorsqu'une pression de 9 kg est exercée à mi-chemin entre les poulies.

Si la tension est incorrecte, desserrer les boulons de montage de la pompe **(E)** et l'écarter prudemment du moteur jusqu'à ce que la tension de courroie correcte soit obtenue.

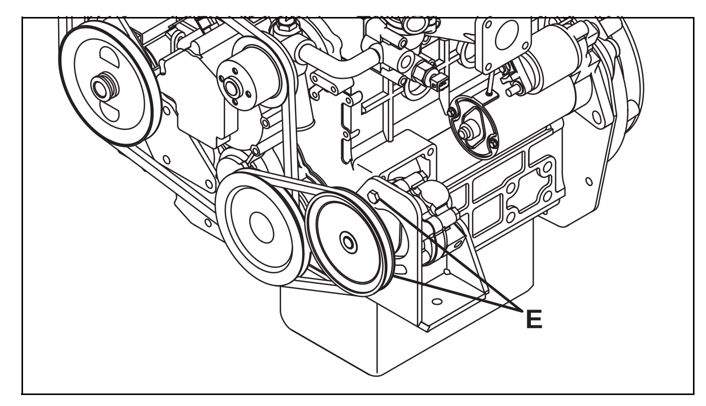


Schéma 5G

5.7 COURROIE D'ALTERNATEUR-DIRECTION ASSISTEE MOTEUR ESSENCE

Inspecter et ajuster la courroie neuve après les premières 24-48 heures d'utilisation. Ajuster toutes les 200 heures par la suite.

Ajuster la pompe de la direction assistée afin que la courroie fléchisse de 6 à 12 mm lorsqu'une pression de 9 kg est exercée à mi-chemin entre les poulies.

Si la tension est incorrecte, desserrer les boulons de montage de la pompe de direction assistée **(F)** et l'écarter prudemment du moteur jusqu'à ce que la tension de courroie correcte soit obtenue.

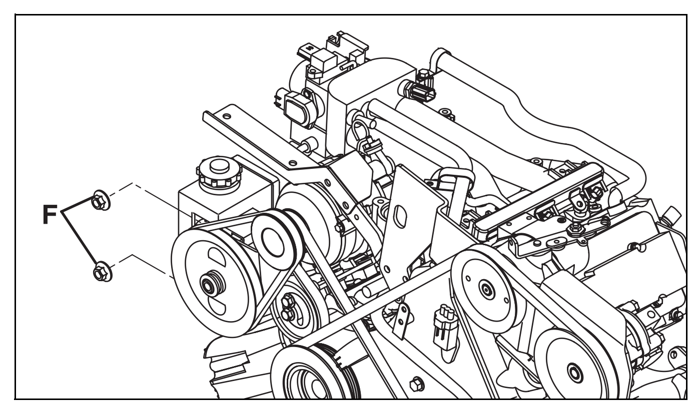


Schéma 5H

5.8 COURROIE DE POMPE HYDRAULIQUE MOTEUR ESSENCE

Inspecter et ajuster la courroie neuve après les premières 24-48 heures d'utilisation. Ajuster toutes les 200 heures par la suite.

Ajuster la courroie de pompe hydraulique afin que la courroie fléchisse de 6 à 12 mm lorsqu'une pression de 9 kg est exercée à mi-chemin entre les poulies.

Si la tension est incorrecte, desserrer les boulons de montage de la pompe **(G)** et l'écarter prudemment du moteur jusqu'à ce que la tension de courroie correcte soit obtenue.

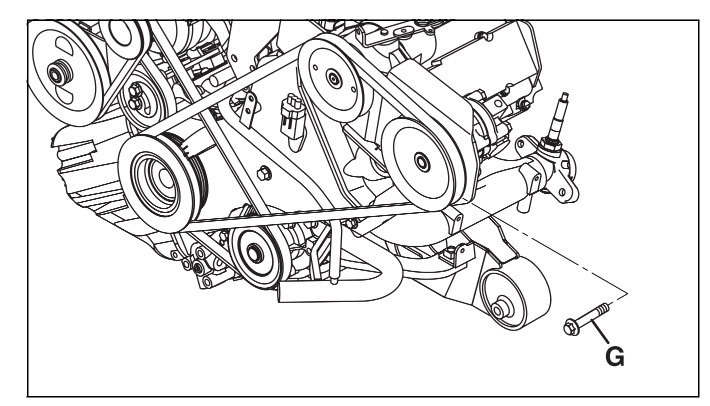


Schéma 5I

5.9 CABLE DU FREIN DE STATIONNEMENT

1. Retirer le capot moteur. Placer des cales devant et derrière aux moins deux roues aux coins opposés du véhicule.
2. Serrer le frein de stationnement. Si la poignée forme un angle supérieur à 45° par rapport au panneau, un réglage est nécessaire.
3. Desserrer le frein de stationnement.
4. Serrer l'écrou d'ajustement **(E)** de deux tours.
5. Serrer le frein de stationnement. Répéter les étapes 3 et 4 jusqu'à ce que la poignée forme un angle d'environ 45° lorsque le frein de stationnement est serré.

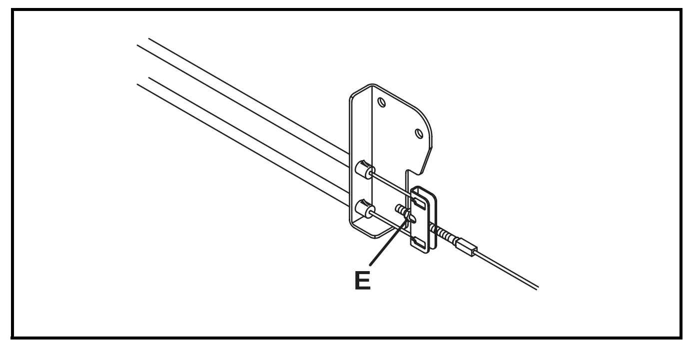


Schéma 5J

5.10 SPECIFICATIONS DES COUPLES DE SERRAGE

ATTENTION
Les valeurs des couples de serrage, indiquées dans les tableaux, sont toutes des valeurs approximatives et ne sont données qu'à titre de référence. Toute utilisation de ces valeurs est à vos propres risques. Jacobsen décline toute responsabilité en cas de perte, poursuites éventuelles ou dégâts pouvant résulter à la suite de leur utilisation. **Il faut faire très attention aux valeurs des couples de serrage utilisées.**

Jacobsen recommande l'utilisation, en standard, de boulons métallisés de qualité 5, à moins qu'indiqué différemment.

DIMEN-SION	UNITES	QUALITE 5	QUALITE 8
#6-32	in-lbs (Nm)	20 (2,3)	–
#8-32	in-lbs (Nm)	24 (2,7)	30 (3,4)
#10-24	in-lbs (Nm)	35 (4,0)	45 (5,1)
#10-32	in-lbs (Nm)	40 (4,5)	50 (5,7)
#12-24	in-lbs (Nm)	50 (5,7)	65 (7,3)
1/4-20	in-lbs (Nm)	95 (10,7)	125 (14,1)
1/4-28	in-lbs (Nm)	95 (10,7)	150 (17,0)
5/16-18	in-lbs (Nm)	200 (22,6)	270 (30,5)
5/16-24	in-lbs (Nm)	240 (27,1)	300 (33,9)
3/8-16	ft-lbs (Nm)	30 (40,7)	40 (54,2)
3/8-24	ft-lbs (Nm)	35 (47,5)	45 (61,0)

DIMEN-SION	UNITES	QUALITE 5	QUALITE 8
7/16-14	ft-lbs (Nm)	50 (67,8)	65 (88,1)
7/16-20	ft-lbs (Nm)	55 (74,6)	70 (94,9)
1/2-13	ft-lbs (Nm)	75 (101,7)	100 (135,6)
1/2-20	ft-lbs (Nm)	85 (115,3)	110 (149,2)
9/16-12	ft-lbs (Nm)	105 (142,4)	135 (183,1)
9/16-18	ft-lbs (Nm)	115 (155,9)	150 (203,4)
5/8-11	ft-lbs (Nm)	150 (203,4)	195 (264,4)
5/8-18	ft-lbs (Nm)	160 (217,0)	210 (284,8)
3/4-10	ft-lbs (Nm)	170 (230,5)	220 (298,3)
3/4-16	ft-lbs (Nm)	175 (237,3)	225 (305,1)
7/8-14	ft-lbs (Nm)	300 (406,8)	400 (542,4)

DIMEN-SION	UNITES	4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	Attaches non critiques pour l'aluminium
M4	Nm (in-lbs)	1,2 (11)	1,7 (15)	2,9 (26)	4,1 (36)	5,0 (44)	2,0 (18)
M5	Nm (in-lbs)	2,5 (22)	3,2 (28)	5,8 (51)	8,1 (72)	9,7 (86)	4,0 (35)
M6	Nm (in-lbs)	4,3 (38)	5,7 (50)	9,9 (88)	14,0 (124)	16,5 (146)	6,8 (60)
M8	Nm (in-lbs)	10,5 (93)	13,6 (120)	24,4 (216)	33,9 (300)	40,7 (360)	17,0 (150)
M10	Nm (ft-lbs)	21,7 (16)	27,1 (20)	47,5 (35)	66,4 (49)	81,4 (60)	33,9 (25)
M12	Nm (ft-lbs)	36,6 (27)	47,5 (35)	82,7 (61)	116,6 (86)	139,7 (103)	61,0 (45)
M14	Nm (ft-lbs)	58,3 (43)	76,4 (55)	131,5 (97)	184,4 (136)	219,7 (162)	94,9 (70)

6.1 GENERALITES

 **AVERTISSEMENT**

Avant de nettoyer, régler ou réparer ce matériel, débrayer tous les entraînements, abaisser les accessoires au sol, serrer le frein de stationnement, arrêter le moteur et retirer la clé de contact pour éviter toutes blessures éventuelles.

Garer la machine sur une surface dure et nivelée. Ne jamais travailler sur une machine placée sur cric. Toujours utiliser des supports de cric.

1. Les réglages et services d'entretien doivent toujours être effectués par un technicien agréé. Quand il est impossible d'obtenir les réglages requis, s'adresser au concessionnaire agréé Jacobsen.
2. Examiner régulièrement le matériel, établir un programme de maintenance et conserver les enregis-trements inscrits.
   a. Veiller à conserver le matériel propre.
   b. Veiller au réglage et graissage corrects de toutes les pièces mobiles.
   c. Remplacer les pièces usées ou endommagées avant de se de la machine.
   d. Veiller à ce que les fluides soient toujours aux niveaux requis.
   e. Maintenir les dispositifs de protection en place et veiller à ce que les composants soient bien fixés.
   f. Veiller au gonflage correct des pneus.
3. Les cheveux longs, bijoux ou vêtements lâches risquent d'être coincés par les pièces mobiles.
4. Se reporter aux illustrations figurant dans la Nomenclature des pièces de rechange pour déposer et reposer les composants.
5. Recycler ou jeter les déchets dangereux (batteries, carburant, graisses, anti-gel, etc.) conformément aux réglementations nationales.

6.2 MOTEUR

IMPORTANT : Un manuel du moteur séparé, conçu par le fabricant du moteur, est fourni avec ce véhicule. Lire le manuel du moteur attentivement jusqu'à ce que le fonctionnement et la maintenance du moteur soient assimilés. Une attention particulière aux consignes du fabricant du moteur garantira une durée de vie maximale au moteur. Pour commander des manuels concernant le remplacement du moteur, contacter le fabricant du moteur.

Le rodage correct d'un moteur neuf peut faire une différence considérable sur la performance et la durée de vie du moteur.

REMARQUE : *Le véhicule est conçu pour fonctionner plus efficacement avec le réglage de régulateur pré-établi. Ne pas modifier les réglages du régulateur du moteur ou faire fonctionner le moteur en survitesse.*

Pendant la période de rodage, Jacobsen recommande ce qui suit :

1. Pendant les 50 premières heures de fonctionnement, un nouveau moteur doit atteindre une température de service d'au moins 60° C avant de le faire fonctionner à plein régime.
2. Vérifier le niveau d'huile du moteur deux fois par jour au cours des 50 premières heures d'utilisation. Une consommation supérieure à la normale n'est pas inhabituelle pendant la période de rodage initiale.
3. Changer l'huile du moteur et le filtre à huile après les 35 premières heures d'utilisation.
4. Vérifier et ajuster la pompe hydraulique et les courroies d'alternateur.
5. Se reporter au Chapitre 8.3 et au Manuel du Moteur pour ce qui concerne les intervalles spécifiques de maintenance.
6. Si la pompe d'injection, les injecteurs ou le circuit de carburant nécessitent une maintenance, contacter un revendeur Jacobsen agréé.

Garder le moteur propre. Si de la saleté s'est accumulée sur le moteur, il doit être nettoyé avec un solvant ininflammable ou un détergent puissant.

Lorsque le nettoyage devient nécessaire, il peut être effectué en même temps que l'entretien du véhicule.

Afin de garantir un fonctionnement fiable de votre moteur, un contrôle régulier et un calendrier de maintenance doivent être respectés. Une bonne maintenance prolongera la durée de vie du moteur et permettra d'éviter une révision prématurée.

6.3 HUILE MOTEUR

Vérifier l'huile moteur à chaque début de journée, avant de démarrer le moteur.

Pour vérifier l'huile moteur, retirer la jauge et l'essuyer avec un chiffon propre. Replacer la jauge jusqu'à ce qu'elle soit en contact avec le tuyau d'huile, retirer la jauge et lire le niveau d'huile.

Le niveau d'huile doit toujours être compris entre les repères MINI et MAXI de la jauge. Si le niveau se trouve sous le repère Ajouter, retirer le bouchon de remplissage et ajouter de l'huile jusqu'à ce que le niveau soit compris entre les repères. *Ne pas remplir excessivement.*

REMARQUE : *Si le moteur a fonctionné récemment, attendre un peu (avec le moteur éteint) pour permettre à l'huile de reprendre sa position normale et obtenir une bonne lecture du niveau d'huile.*

Moteur diesel : Utiliser uniquement des huiles dont la classification API est CH4.

Moteur essence : Utiliser uniquement des huiles dont la classification API est xxx.

L'utilisation d'une huile autre que celle de la catégorie mentionnée ou le fait de changer une huile à des intervalles plus longs que ceux recommandés pourraient réduire la durée de vie du moteur. Les dommages au moteur occasionnés par une maintenance incorrecte ou l'utilisation d'une huile à la qualité et/ou la viscosité inappropriée ne sont pas couverts par la garantie du moteur.

Moteur diesel : Effectuer un changement d'huile initiale après les 35 premières heures d'utilisation et toutes les 75 heures ou deux mois, par la suite. Voir le manuel du moteur.

Moteur essence : Effectuer un changement d'huile initiale après les 50 premières heures d'utilisation et toutes les 100 heures ou trois mois, par la suite. Voir le manuel du moteur.

Des pertes d'huile considérables peuvent endommager le moteur. Ces pertes d'huile considérables peuvent être dues à un bouchon de vidange desserré ou installé de façon incorrecte, des joints fendus ou même un filtre à air desserré.

Les bouchons de vidange sont situés sous le moteur dans le carter d'huile. Retirer les deux bouchons lors du changement d'huile.

Vérifier que les bouchons de vidange et l'huile ne contiennent pas de copeaux métalliques qui indiqueraient une avarie du moteur. Remplacer immédiatement les bouchons de vidange dont les joints sont endommagés.

Une fois l'huile complètement vidangée, nettoyer l'excès d'huile du carter d'huile et les bouchons de vidange. Positionner les bouchons de vidange et les serrer convenablement. Consulter le manuel du moteur pour connaître le bon couple.

Toujours remplacer le filtre à huile du moteur lors du changement d'huile. Appliquer une légère couche d'huile moteur sur la surface du joint en caoutchouc du nouveau filtre avant de l'installer.

Moteur diesel : Remplir le moteur Perkins avec environ 3,5 litres d'huile moteur propre. Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile si nécessaire.

Moteur essence : Remplir le moteur Suzuki avec environ 3 litres d'huile moteur propre. Vérifier le niveau d'huile et ajouter de l'huile si nécessaire.

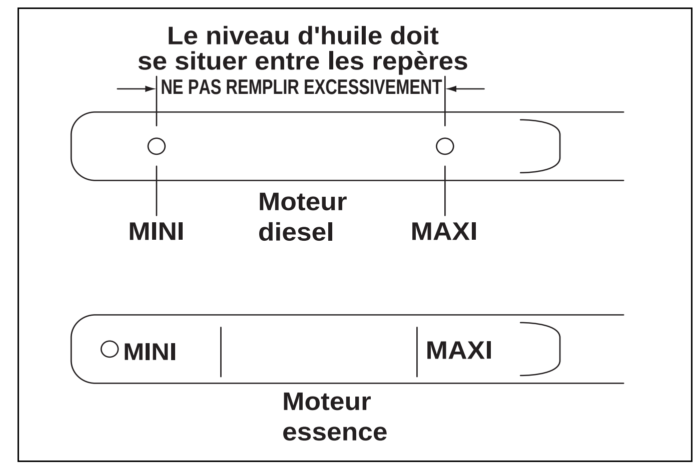


Schéma 6A

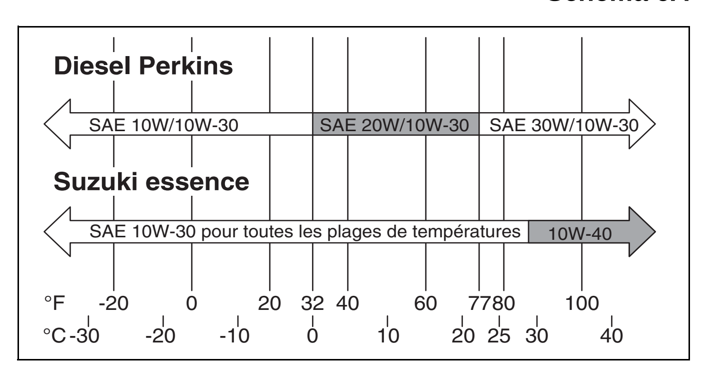


Schéma 6B

Moteur diesel :	
Au-dessus de 25°C	SAE 30W ou SAE10W30
0 à 25°C	SAE 20W ou SAE 10W30
Au-dessous de 0°C	SAE10W ou SAE 10W30
Moteur essence :	
Toutes plages de température	SAE 10W30
Au-dessus de 29° C	SAE 10W 40

Remplacement des filtres à huile

Diesel Perkins	842553
Suzuki essence	2701908

6.4 RESERVOIR DE DIRECTION ASSISTEE



AVERTISSEMENT

Avant de procéder à l'entretien ou d'effectuer tout travail de maintenance dans la zone du moteur, s'assurer que le moteur a eu le temps de refroidir. De graves brûlures peuvent se produire si le moteur ou les surfaces environnantes sont chauds.

Le réservoir de la direction assistée est situé à la droite du moteur, sous l'alternateur.

Le niveau dans le réservoir doit être vérifié après les 35 à 70 premières heures d'utilisation. Ensuite, le niveau devra être contrôlé toutes les 100 heures.

Lorsque l'on vérifie le niveau avant que le moteur n'ait tourné, celui-ci doit se situer au niveau du repère FROID de la jauge. Après que le moteur ait tourné et quand le liquide est chaud, le niveau doit se situer entre les repères FROID et CHAUD. Utiliser du liquide de direction assistée General Motors si nécessaire pour mettre le liquide à niveau.

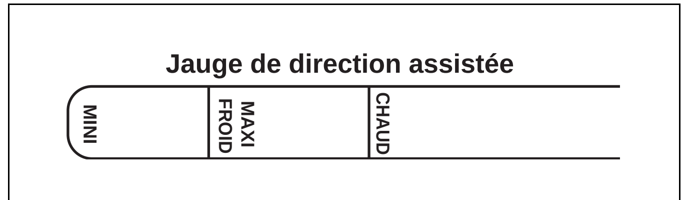


Schéma 6C

6.5 SILENCIEUX ET ECHAPPEMENT



AVERTISSEMENT

Les fumées d'échappement contiennent du monoxyde de carbone qui est toxique et peut être fatal s'il est inhalé.

Ne **JAMAIS** faire fonctionner le moteur dans un endroit mal aéré.

Afin de se prémunir contre tout empoisonnement au monoxyde de carbone, inspecter régulièrement l'ensemble de l'échappement et toujours remplacer un silencieux défectueux.

En cas de changement de la couleur ou du son de l'échappement, arrêter le moteur immédiatement. Identifier le problème et faire réparer le système.

Serrer tous les équipements du collecteur d'échappement de façon uniforme. Resserrer ou remplacer les colliers de serrage de l'échappement.

6.6 SURCHAUFFE DU MOTEUR

Au cours de l'utilisation du véhicule, si la jauge de température de l'eau indique 110° C ou plus et/ou si l'avertisseur sonore de surchauffe retentit, suivre la procédure suivante.

1. ***Arrêter*** le véhicule. **NE PAS couper le moteur**. Mettre le véhicule au point mort et serrer le frein de stationnement.
2. Arrêter immédiatement tous les accessoires qui sont en fonctionnement.
3. Ralentir la vitesse du moteur en se mettant en ralenti accéléré.
4. Retirer toute saleté, paille, débris, etc. de la grille d'entrée d'air du radiateur située sur le côté droit du véhicule.



ATTENTION

Etre prudent lors de l'ouverture du capot d'accès au moteur ou du nettoyage de la grille d'entrée d'air. Les surfaces métalliques autour du radiateur et du moteur peuvent être chaudes au toucher. Utiliser une brosse ou des gants pour nettoyer la grille.

L'aiguille de la jauge de température devrait commencer à descendre environ 30 secondes après le nettoyage de la grille. Si la température ne diminue pas, ARRETER le moteur et vérifier ce qui suit.

1. Vérifier que le ventilateur de refroidissement fonctionne. Le ventilateur doit tourner lorsque le liquide de refroidissement atteint plus de 84° C, même si le commutateur de contact est en position OFF.
2. Vérifier le niveau d'huile du moteur.
3. Vérifier s'il n'y a pas de fuite dans le circuit de refroidissement. Ne pas ouvrir le radiateur lorsqu'il est chaud. Vérifier les niveaux du liquide de refroidissement une fois que le circuit est complètement refroidi.

Tout manquement à tenir compte de l'avertisseur de surchauffe et à entretenir correctement le circuit de refroidissement entraînera un dommage permanent du moteur.

6.7 CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Ce véhicule est équipé d'un radiateur, d'un ventilateur de contrôle de température, d'une jauge de température et d'un avertisseur sonore de surchauffe.

 **AVERTISSEMENT**

Afin d'éviter toute blessure corporelle grave due à un liquide de refroidissement chaud ou à une éruption de vapeur, ne jamais essayer de retirer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est en marche. Arrêter le moteur et attendre plusieurs heures qu'il ait refroidi. Même après ce délai, utiliser la plus grande précaution lors du retrait du bouchon.

 **ATTENTION**

Ne pas verser d'eau froide dans un radiateur chaud. Ne pas mettre en marche le moteur sans un liquide de refroidissement approprié. Mettre en place le bouchon et le serrer soigneusement.

 **AVERTISSEMENT**

Le ventilateur de refroidissement est contrôlé par un thermocontact et peut démarrer à tout moment lorsque la température du liquide de refroidissement est supérieure à 65° C, même si le commutateur d'allumage est en position OFF. Ne pas essayer de réviser le circuit de refroidissement sans avoir déconnecté, au préalable, le câble du pôle négatif de la batterie ou retiré le fusible du ventilateur.

Ne JAMAIS ajouter d'antigel directement dans le radiateur. Mélanger des quantités équivalentes d'eau propre et d'éthylène glycol, pour obtenir de l'antigel, dans un récipient séparé avant de l'ajouter au circuit de refroidissement. Ne pas utiliser un liquide de plus de 50 % d'antigel.

Toujours recycler ou éliminer l'antigel usagé de façon responsable. L'antigel usagé peut être nocif pour l'environnement.

1. Vérifier le niveau du liquide de refroidissement tous les jours. Le radiateur doit être plein et le niveau du bocal du vase d'expansion doit être au-dessus du repère **froid**.
   a. Incliner le capot moteur vers l'avant pour pouvoir accéder au radiateur.
   b. Lorsque le moteur est arrêté et froid, retirer le bouchon du radiateur et vérifier le niveau du liquide refroidissement. Le niveau du liquide de refroidissement doit être à 6 mm ou moins de l'embase de remplissage. Remplir avec un mélange d'antigel et d'eau (50/50) si nécessaire.
   c. Contrôler visuellement le réservoir. Le niveau du liquide de refroidissement doit être au niveau ou au-dessus du repère **FULL** (plein) mais inférieur à 102 mm. Ajouter un mélange d'antigel et d'eau (50/50) si nécessaire.
2. Vidanger et remplir à nouveau le circuit de refroidissement toutes les 400 heures ou 9 mois, au premier des termes échu. Laisser le circuit refroidir avant la vidange.
   a. Retirer le fusible du ventilateur de refroidissement.
   b. Retirer le bouchon du radiateur.
   c. Ouvrir la purge du bloc moteur et la purge du radiateur. Retirer la durit de radiateur inférieure. Fermer les deux purges et mettre en place la durit de radiateur inférieure une fois que le circuit est complètement vidangé.
   d. Vider et nettoyer le bocal du vase d'expansion.
   e. Remplir le radiateur jusqu'au bas du goulot de remplissage avec un mélange d'antigel/eau (50/50).
   f. Remplir le bocal du vase d'expansion jusqu'au repère full (plein) avec un mélange d'antigel/eau (50/50).
3. Garder les conduits d'air du radiateur propres. Utiliser de l'air comprimé (207 kPa maximum) pour nettoyer les ailettes. De l'eau restée entre les ailettes gardera la saleté et réduira la quantité d'air nécessaire pour refroidir correctement le moteur.
4. Pour fournir un débit d'air correct, ne pas obstruer la grille d'entrée d'air située sur le côté droit du véhicule. Garder la grille propre.
5. Vérifier et serrer la courroie du ventilateur. Remplacer les colliers de serrage et les durits tous les deux ans.
6. S'il faut ajouter du liquide de refroidissement plus d'une fois par mois ou s'il faut ajouter plus d'un quart du réservoir en une fois, contacter un revendeur Jacobsen agréé afin de vérifier le circuit de refroidissement.

6.8 FILTRE A AIR

Ne pas retirer l'élément en vue d'une inspection ou d'un nettoyage. Le retrait non nécessaire du filtre augmente le risque d'injection de poussière et autres saletés dans le moteur.

Lorsqu'une révision est nécessaire, nettoyer tout d'abord l'extérieur du boîtier du filtre ; puis retirer l'ancien élément aussi soigneusement que possible et le jeter.

1. Nettoyer attentivement l'intérieur du boîtier du filtre en évitant d'introduire toute poussière dans l'entrée d'air.
2. Inspecter le nouvel élément. Ne pas utiliser un élément endommagé et ne jamais utiliser un élément inadapté.
3. Monter le nouvel élément et s'assurer qu'il est correctement positionné.
4. Remonter le bouchon en s'assurant qu'il se positionne correctement autour du boîtier du filtre. Le système d'évacuation de poussière **(A)** doit être orienté vers le bas.
5. Vérifier toutes les durits et les conduits d'air. Serrer les colliers des durits.

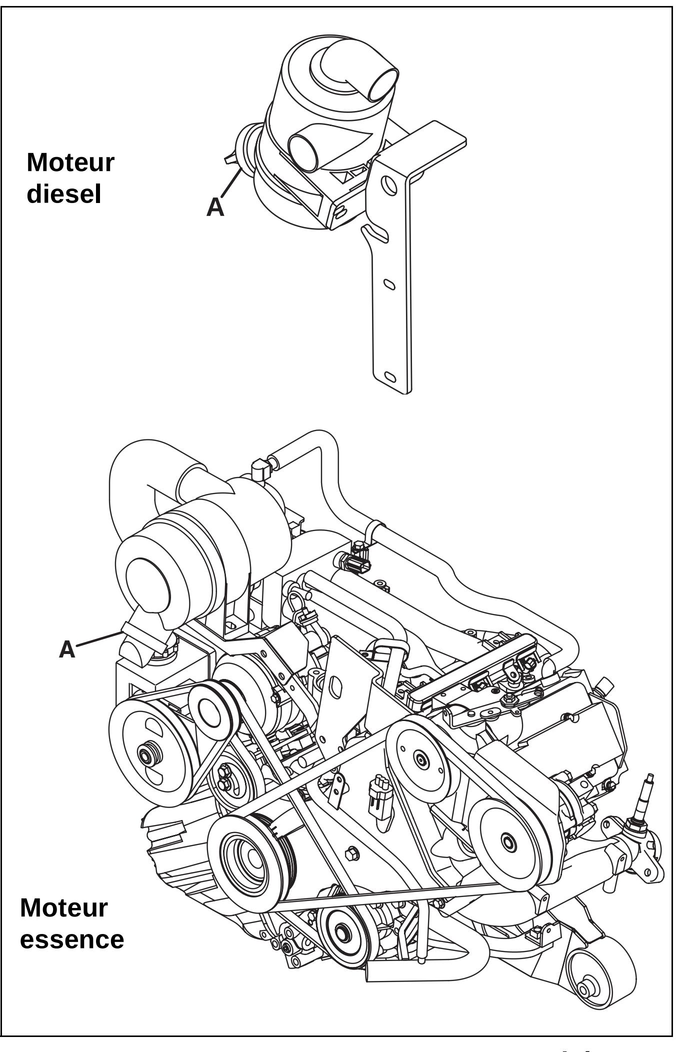


Schéma 6D

6.9 DEMARRAGE PAR CONNEXIONS VOLANTES

Avant de "démarrer par connexions volantes" la machine, vérifier l'état de charge de la batterie.

Serrer le frein de stationnement des deux véhicules, se mettre au point mort et couper toutes les charges électriques.



AVERTISSEMENT

Les batteries produisent de l'hydrogène qui est explosif. Eviter les étincelles aux alentours des batteries pour éviter les explosions. Brancher toujours le cavalier négatif au châssis de la machine dont la batterie est déchargée, en s'éloignant de cette dernière.

Raccordement des cavaliers :

1. Arrêter le moteur de la machine dont la batterie est bien chargée.
2. Raccorder le cavalier ROUGE à la borne positive (+) de la batterie chargée et aussi à la borne positive (+) de la batterie "déchargée".
3. Raccorder le cavalier NOIR de la borne négative (-) de la batterie chargée au châssis de la machine dont la batterie est déchargée.

Quand les câbles sont tous branchés, démarrer le moteur de la machine dont la batterie est chargée et démarrer ensuite celui de la machine dont la batterie est déchargée.

6.10 BATTERIE

Veiller absolument à ce que le commutateur d'allumage soit sur OFF et que la clé ait été retirée avant de procéder à l'entretien de la batterie.



ATTENTION

Toujours utiliser des outils isolés, porter des lunettes et des vêtements de protection lors de la révision des batteries. Il faut lire et respecter toutes les consignes du fabricant de la batterie.

Serrer les câbles fermement aux bornes de la batterie et appliquer une légère couche de graisse silicone diélectrique sur les bornes et aux extrémités des câbles pour éviter la corrosion. Mettre les bouchons d'aération et les protections de bornes en place.

Conserver le dessus de la batterie propre et dépourvu de corrosion en le nettoyant avec une solution de bicarbonate de sodium et d'eau. Rincer à l'eau claire.

Vérifier la polarité de la batterie avant de connecter ou déconnecter les câbles de batterie.

1. Lors de l'installation de la batterie, toujours connecter le câble de batterie positif (+) ROUGE en premier et le câble négatif (-) NOIR à la masse en dernier.
2. Lors du retrait de la batterie, toujours retirer le câble négatif (-) NOIR de masse en premier et le câble positif (+) ROUGE en dernier.
3. Vérifier que la batterie est correctement installée et fixée dans le bac à batterie.



AVERTISSEMENT

La Californie tient à vous informer que les bornes de la batterie, ses terminaux et composants associés renferment du plomb et dérivés de plomb sont produits chimiques susceptibles de provoquer des cancers, déformités natales et séquelles. **Il faut toujours se laver les mains après toute intervention sur une batterie.**

6.11 CHARGE DE LA BATTERIE



AVERTISSEMENT

Charger la batterie dans un lieu bien ventilé. Les batteries produisent des gaz explosifs et pour éviter les explosions, ne pas s'approcher d'elles avec des flammes.

Pour éviter les blessures, s'éloigner de la batterie quand le chargeur est branché. Une batterie endommagée pourrait exploser.

1. Se reporter au Chapitre 6.10 de même qu'à la notice accompagnant la batterie et le chargeur pour tous renseignements complémentaires.
2. Quand possible, retirer la batterie de la machine avant de procéder à sa charge. Si la batterie n'est pas hermétique, veiller à ce que l'électrolyte recouvre les plaquettes de toutes les cellules.

Les câbles de batterie doivent être déconnectés avant d'utiliser un « chargeur rapide », sinon l'alternateur pourrait être endommagé.

3. Veiller à ce que le chargeur soit sur “Arrêt” avant de le brancher aux bornes de la batterie comme spécifié dans sa notice.
4. "Arrêter" toujours le chargeur avant de le débrancher des bornes de la batterie.

6.12 FLEXIBLES HYDRAULIQUES

 **AVERTISSEMENT**

Ne jamais se servir des mains pour vérifier les fuites d'huile afin d'éviter toutes blessures provenant d'huile chaude sous haute pression. Toujours utiliser du papier ou carton.

Le fluide hydraulique sous pression risque de pénétrer la peau. En cas de pénétration cutanée, appeler le SAMU ou un spécialiste pour éviter tout risque de gangrène.

1. Abaisser toujours les accessoires au sol, débrayer tous les entraînements, serrer le frein de stationnement, arrêter le moteur et retirer la clé de contact avant de vérifier ou débrancher les conduites ou flexibles hydrauliques.
2. Examiner quotidiennement les flexibles et tubes et déceler ceux qui sont mouillés ou recouverts de tâches d'huile. Remplacer les flexibles ou tubes endommagés ou usés avant d'utiliser la machine.
3. Les flexibles ou tubes de rechange doivent être acheminés aux mêmes endroits que ceux qu'ils remplacent, ne pas changer la position de leurs attaches, brides et fixations.
4. Examiner à fond, toutes les 250 heures, les tubes, flexibles et leurs raccordements.

   IMPORTANT : Risque d'endommagement du circuit hydraulique quand l'huile est contaminée. Avant de débrancher les composants hydrauliques, nettoyer la surface environnant leurs raccords et les extrémités des flexibles pour éliminer les impuretés du circuit.

   a. Avant de débrancher les composants hydrauliques, faire un point de repère pour indiquer la position de chaque flexible puis nettoyer la surface environnant leurs raccords.

   b. Quand il faut débrancher les composants, être prêt à poser les bouchons ou chapeaux sur les extrémités des flexibles et les orifices ouverts. Ceci évite l'infiltration d'impuretés dans le circuit hydraulique et empêche l'huile de s'échapper.

   c. Veiller à la propreté des joints toriques et à la position correcte des flexibles avant de les serrer.

   d. Veiller à ne pas tordre les flexibles car ils risquent de desserrer les accouplements et provoquer des fuites d'huile.

   e. Les flexibles tordus limitent le débit d'huile et empêchent le circuit de fonctionner normalement, l'huile surchauffe et les flexibles deviennent éventuellement défectueux.

6.13 RESERVOIR HYDRAULIQUE ET FILTRE

Consulter le Chapitre 8.3 pour connaître les intervalles de maintenance spécifiques.

Normalement, le circuit hydraulique ne nécessite pas de liquide supplémentaire. Toutefois, une fuite peut se produire et le circuit doit être réparé puis rempli de nouveau. Quand du liquide hydraulique s'échappe lorsque le circuit est en marche ou si une fuite est suspectée, **éteindre toutes les fonctions hydrauliques et arrêter le moteur**.

Vérifier régulièrement le niveau du liquide hydraulique (le niveau devrait être contrôlé toutes les **100 heures** d'utilisation). Une perte de liquide peut signaler une légère fuite avant qu'elle n'empire.

Pour vérifier le niveau de liquide :

1. Placer le véhicule sur une surface plane. Abaisser complètement tout équipement accessoire, y compris la boîte à déchets. Arrêter le moteur du véhicule.
2. Retirer la jauge/tube d'aérateur du haut du réservoir. Essuyer la jauge puis la placer dans le réservoir avec la bride filetée appuyée sur le réservoir (ne pas la visser), le liquide devrait apparaître sur la partie moletée de la jauge.

Le circuit hydraulique est protégé par un filtre de 10 microns **(A)**. Le filtre est situé sous la console latérale, près du levier du frein de stationnement.

Pour remplacer le filtre à huile hydraulique :

1. Retirer l'ancien filtre.
2. Remplir le nouveau filtre d'huile puis l'installer. Serrer à la main uniquement.
3. Faire fonctionner le moteur au ralenti avec le circuit hydraulique au point mort pendant cinq minutes.
4. Vérifier le niveau d'huile hydraulique et remplir jusqu'au repère moleté sur la jauge.

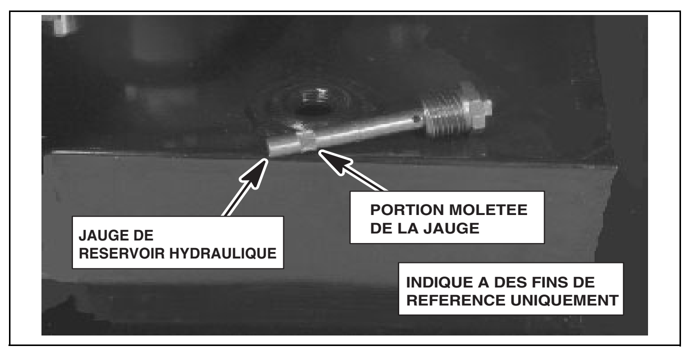


Schéma 6E

6.14 CARBURANT

Manipuler le carburant avec précaution, il est inflammable et hautement explosif sous certaines conditions. Utiliser un récipient adapté, le bec doit rentrer dans la goulotte de remplissage du carburant. Eviter d'utiliser des boîtes métalliques et des entonnoirs pour transférer le carburant.

 **AVERTISSEMENT**

Retirer le bouchon d'essence lentement. Le carburant peut être sous pression. Une pulvérisation pourrait entraîner de graves blessures.

Ne jamais retirer le bouchon d'essence du réservoir, ou ajouter du carburant, lorsque le moteur est en marche ou qu'il est chaud.

Ne pas fumer en manipulant le carburant. Ne jamais remplir ou vidanger le réservoir de carburant en intérieur.

Ne pas renverser de carburant et nettoyer immédiatement le carburant renversé.

Ne jamais manipuler ou stocker des cuves de carburant à proximité d'une flamme nue ou de tout appareil qui pourrait créer des étincelles et allumer le carburant ou les vapeurs de carburant.

Veiller à remettre et resserrer le bouchon d'essence convenablement.

1. Remplir le réservoir de carburant jusqu'à 25 mm sous la goulotte de remplissage.
2. Stocker le carburant conformément aux ordonnances locales, d'état ou fédérales et aux recommandations de votre fournisseur de carburant.
3. Ne jamais remplir excessivement ou laisser le réservoir devenir vide. Vérifier le niveau de carburant dans le réservoir en plaçant le commutateur d'allumage en position ON et en lisant le niveau indiqué par la jauge de carburant.
4. Vérifier les tuyaux de carburant et les colliers de serrage toutes les 50 heures. Remplacer les tuyaux de carburant et les colliers au premier signe d'usure.
5. La capacité du réservoir de carburant est de 24,5 litres. Remplir le réservoir en respectant les recommandations suivantes :

   Moteur diesel :

   a. Utiliser un carburant Diesel #2 propre, frais lorsque la température de fonctionnement est supérieure à - 7° C. Indice de cétane minimum 45.
   b. Utiliser un carburant Diesel #1 propre, frais lorsque la température de fonctionnement est inférieure à - 7° C. Si le carburant #1D n'est pas disponible, un mélange adapté pour l'hiver de #1D et #2D peut être disponible. Ce carburant mélangé est généralement appelé #2D et peut être utilisé dans les climats les plus froids. Ne pas utiliser de #2D si vous n'êtes pas sûr qu'il est ***adapté pour l'hiver***. Les basses températures pourraient l'épaissir ce qui empêcherait votre véhicule de fonctionner.
   c. **NE PAS** utiliser de carburant aviation JP4. Consulter le manuel du moteur pour plus d'informations.

   Moteur essence : Utiliser de l'essence sans plomb propre, indice d'octane de 87 ou plus.

6.15 CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT

Le moteur diesel Perkins du Truckster est à auto-amorçage. Il n'est pas nécessaire de purger l'air du circuit.

Consulter le Chapitre 8.3 pour obtenir les intervalles de maintenance spécifiques.

Avant de remplacer tout filtre, nettoyer sérieusement le boîtier du filtre et la zone autour du filtre. La saleté ne doit pas entrer dans le circuit de carburant.

6.16 PRESSION DES PNEUS

Garder les pneus convenablement gonflés afin de prolonger leur durée de vie. Vérifier la pression de gonflage lorsque les pneus sont froids. Inspecter l’usure de la bande de roulement.

Une pression faible permettra d’éviter de laisser des marques de pneus sur un gazon frais. Des pressions plus élevées peuvent être nécessaires pour des charges plus lourdes. La pression des pneus arrière doit être de 193 kPa lors d’un fonctionnement à pleine charge. Ne jamais dépasser la pression maximale indiquée sur le pneu.

Vérifier la pression avec une jauge précise à basse pression. Etant donné le faible volume d’air nécessaire, le surgonflage peut être atteint en l’espace de deux ou trois secondes.



Garder les pneus gonflés à :

Avant - 138 kPa

Arrière - Variable, déterminé par la charge. (Voir le tableau).

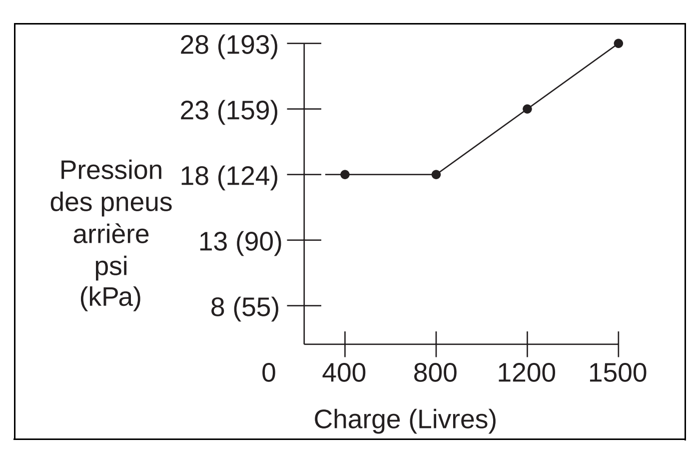


Schéma 6F

6.17 RETRAIT DES PNEUS ET INSTALLATION

Retrait :

1. Placer le véhicule sur une surface plane. Serrer le frein de stationnement, couper le moteur et embrayer la 1ère vitesse.
2. Consulter le **Chapitre 6.18** pour connaître les procédures de levage correctes. Toujours utiliser les chandelles, ne jamais faire reposer le véhicule sur une seule chandelle.

   Lever le véhicule suffisamment pour retirer le pneu. Ne jamais placer les pieds, les mains ou toute autre partie de votre corps sous le véhicule lorsque qu’il est soulevé.
3. Retirer les boulons maintenant la roue et retirer l’ensemble roue et pneu du moyeu.
4. Effectuer la révision nécessaire sur le pneu.

ATTENTION

A moins de ne pas avoir les outils requis, l’expérience et la formation requises, NE PAS essayer de monter un pneu sur une jante. Un montage incorrect peut entraîner une explosion qui pourrait se traduire par de graves blessures.

Installation :

1. Retirer la saleté, la graisse et l’huile du filetage de goujon. Ne pas lubrifier les filetages.
2. Positionner la roue sur le moyeu et vérifier qu’il y a bien un contact intégral entre la surface de montage de la roue et le moyeu ou le tambour du frein. Veiller à ce que la tige de soupape soit située vers l’extérieur. Serrer aux doigts tout l’équipement puis serrer au couple en alternant ; toujours serrer les boulons en position supérieure.
3. Vérifier et resserrer au couple jusqu’à ce que le couple soit maintenu (95 – 140 Nm).

6.18 RELEVAGE DU VEHICULE

⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que le véhicule est placé sur une surface plane et solide. Ne jamais travailler sur un véhicule qui ne repose que sur le cric. Toujours utiliser des chandelles.

Chaque fois que cela est possible, vider le réservoir de pulvérisation avant de soulever le véhicule. Le liquide en mouvement dans le réservoir pourrait entraîner un déséquilibre de la charge et incliner le véhicule.

Ne jamais soulever le véhicule lorsque le moteur est en marche ou qu'une personne est assise sur le siège du conducteur.

Toujours bloquer le pneu diagonalement opposé au pneu à soulever.

Ne jamais mettre les mains, les pieds ou toute autre partie de votre corps sous le véhicule lorsqu'il est soulevé avec un palan ou qu'il n'est pas correctement supporté par les chandelles.

Un cric à parallélogramme ou un cric roulant d'une capacité de 1,5 tonne (minimum), qui peut être abaissé à une hauteur de 86 mm, est nécessaire. Consulter la figure pour connaître le point de levage.

Mettre la 1ère vitesse et serrer le frein de stationnement. Caler ou bloquer le pneu diagonalement opposé au côté à soulever. Lever le véhicule juste ce qu'il faut pour effectuer la maintenance requise.

Lever le véhicule à la hauteur appropriée et placer des chandelles ou supports équivalents sous le châssis près du cric. Abaisser le cric et laisser le véhicule reposer sur les chandelles.

En cas d'utilisation d'un palan pour lever le véhicule, utiliser la même procédure pour supporter le châssis et bloquer les roues que celle utilisée avec un cric.

Pour éviter d'endommager le véhicule ou tout accessoire annexe, ne jamais utiliser un palan pour ne soulever qu'un seul coin du véhicule. Il faut toujours lever les DEUX coins, avant et arrière, uniformément.

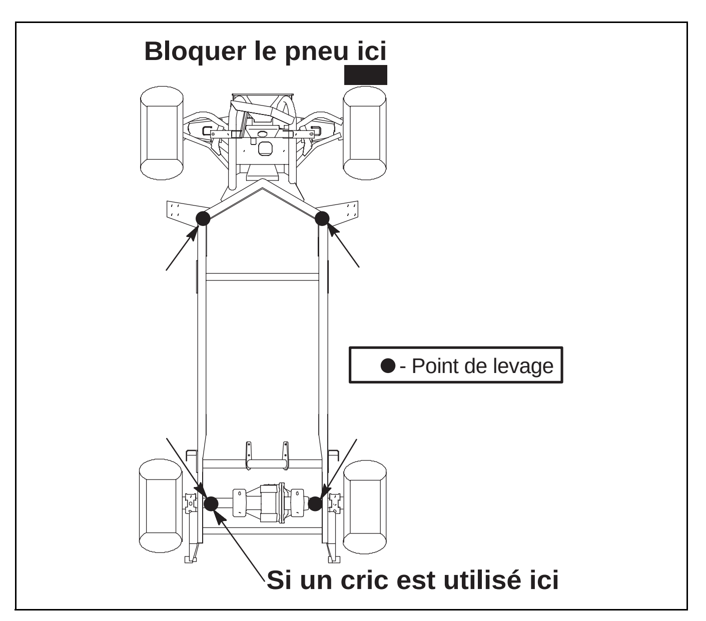


Schéma 6G

6.19 REMORQUAGE DU VEHICULE

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute blessure ou dommage au véhicule, il est recommandé de respecter les consignes suivantes.

- **Ne jamais** accélérer ou freiner brusquement lors du remorquage d'un véhicule.
- **Ne jamais** changer soudainement la direction du véhicule ou faire des virages serrés sur une pente lors du remorquage d'un véhicule.
- **Ne jamais** remorquer le véhicule à une vitesse supérieure à 8 km/h. Le remorquage à une vitesse excessive pourrait entraîner une perte de contrôle du véhicule.
- Adapter votre vitesse en fonction de l'état du terrain et des conditions climatiques lors du remorquage (pluie, neige, verglas, côtes, etc.).

Si, pour une raison quelconque, le véhicule doit être remorqué, suivre la procédure suivante.

1. En cas de remorquage avec une corde ou une chaîne, une personne est nécessaire pour diriger le véhicule et contrôler les freins.
2. Fixer un câble de remorquage uniquement au châssis vertical avant des deux côtés du véhicule.
3. Mettre le véhicule au point mort et desserrer le frein de stationnement.
4. Avancer lentement le véhicule remorqueur jusqu'à ce que le câble de remorquage soit tendu.
5. Pendant le remorquage, essayer de garder le câble tendu en toutes circonstances. Faire particulièrement attention en descente et dans les virages.

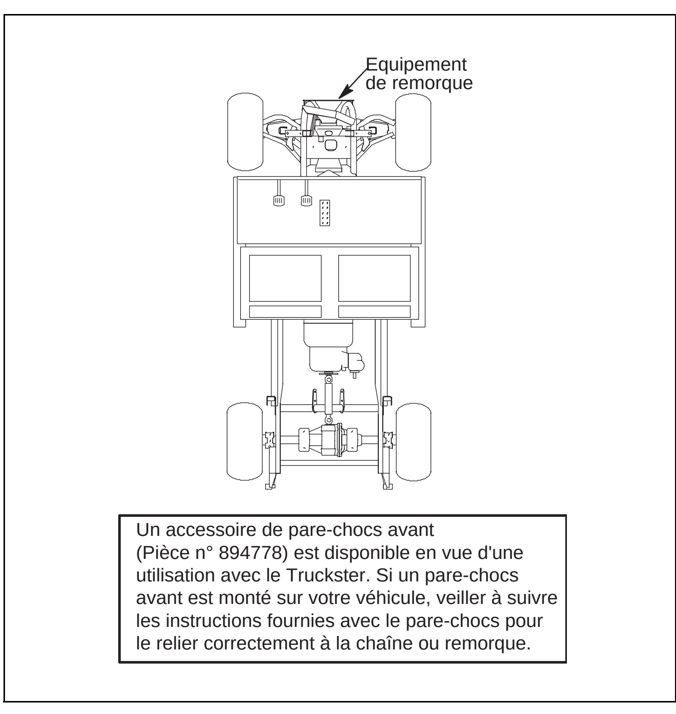


Schéma 6H

6.20 NIVEAU D'HUILE DU REGULATEUR

Moteur essence Suzuki uniquement

Vérifier le niveau d'huile du régulateur toutes les 100 heures d'utilisation. Pour vérifier le niveau, retirer le bouchon situé à l'arrière du régulateur. Le niveau d'huile devrait atteindre le niveau de l'ouverture du bouchon.

Capacité d'huile du régulateur....44 ml
Type d'huile ....Huile moteur SAE 20W

Si le niveau d'huile est bas, ajouter le type d'huile recommandé.

Retirer le bouchon situé à l'arrière du régulateur, retirer le bouchon situé sur le dessus du régulateur et ajouter de l'huile moteur SAE 20W jusqu'à ce que l'huile commence à s'écouler par l'ouverture arrière. Replacer les deux bouchons.

Pour remplacer les bouchons, utiliser de la bande teflon ou un produit d'étanchéité Permatex 20 (ou produit équivalent) sur les filetages du bouchon.

Serrer au couple les bouchons à 95 ± 10 (in. lb.).

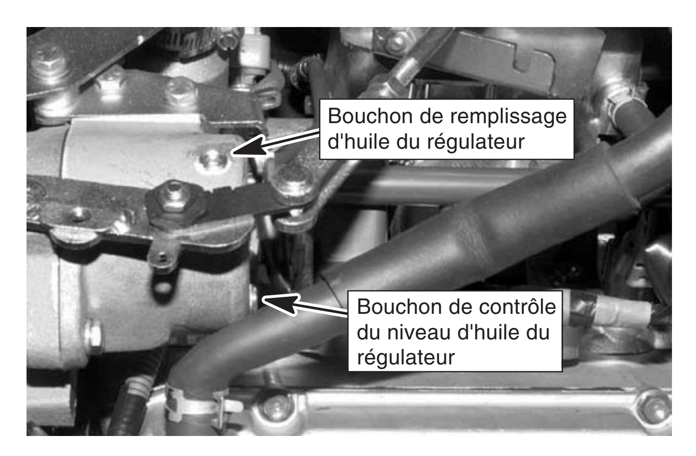


Schéma 6I

6.21 FREINS HYDRAULIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

Une maintenance incorrecte du circuit de freinage peut entraîner une perte de contrôle du véhicule par l'utilisateur. La perte de contrôle du véhicule par l'utilisateur peut occasionner des blessures chez l'utilisateur ou des tiers et des dommages sur le véhicule.

Ce véhicule est équipé de quatre roues à freins hydrauliques contrôlés par la pédale de frein et d'un levier de frein de stationnement actionné manuellement.

Garder le circuit de freinage propre et bien entretenu. Ne pas faire fonctionner le Spraytek si les freins n'arrêtent pas le véhicule correctement.

Le réservoir du cylindre principal de liquide de frein est situé sous le capot avant.

Le niveau de liquide dans le réservoir du cylindre principal doit rester entre les repères MIN (minimum) et MAX (maximum). Ajouter du liquide de frein de type DOT 3 si nécessaire.

Si le voyant indicateur du liquide de frein s'allume et reste allumé, vérifier le niveau du liquide dans le réservoir.

Purger les freins hydrauliques :

Si les freins ne fonctionnent pas correctement, s'ils semblent spongieux ou si le réservoir du liquide de frein peut fonctionner à sec, il peut s'avérer nécessaire de purger le circuit afin de supprimer l'air des conduites de frein. Purger les freins dans l'ordre suivant :

1. Arrière gauche, arrière droit, avant droit et avant gauche.
2. Fixer un tuyau flexible sur la vis de purge et placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient afin de récupérer les écoulements de liquide lors de la purge du circuit.
3. Purger les freins.
   a. Desserrer la vis de purge.
   b. Demander à un assistant d'appuyer sur la pédale de frein et de la maintenir enfoncée.
   c. Serrer la vis de purge.
   d. Demander à l'assistant de relâcher la pédale.

   REMARQUE : *Ne pas* *relâcher la pédale de frein avant que la vis de purge soit serrée sinon de l'air entrera dans les conduites de frein.*

   e. Répéter les étapes a à d si nécessaire jusqu'à ce que toutes les bulles d'air aient disparu du circuit et qu'il y ait un écoulement constant du liquide dans la conduite de frein.
   f. Vérifier régulièrement le niveau du liquide dans le réservoir. Ne pas vider complètement le réservoir sinon la procédure de purge devra être répétée.
4. Répéter l'étape 3 pour chaque frein.
5. La plupart des collectivités ont un système d'élimination pour le liquide de frein **DOT 3**. Veiller à éliminer les liquides de façon appropriée.

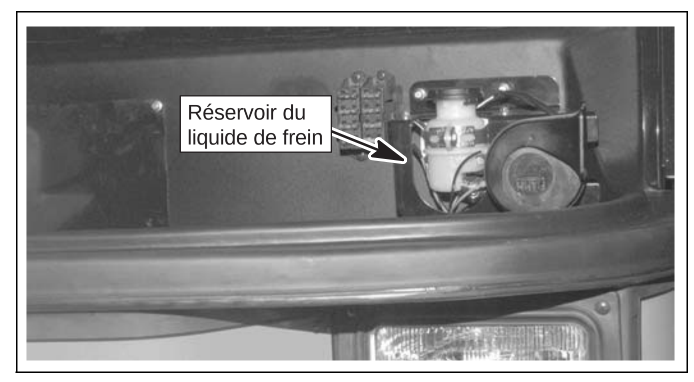


Schéma 6J

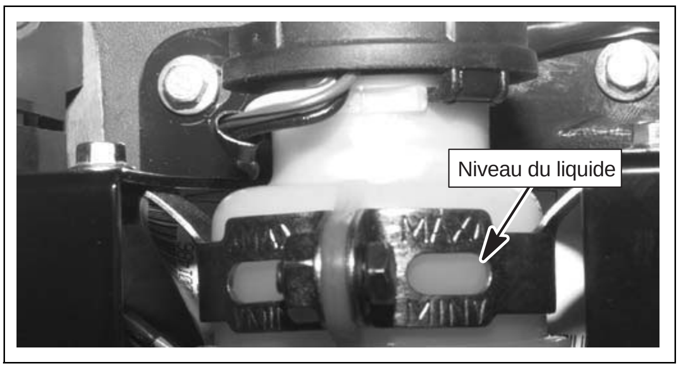


Schéma 6K

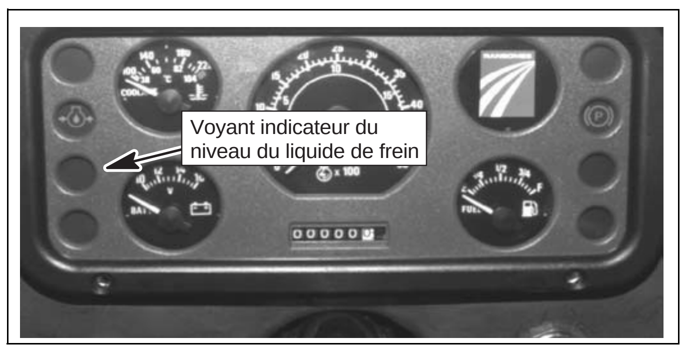


Schéma 6L

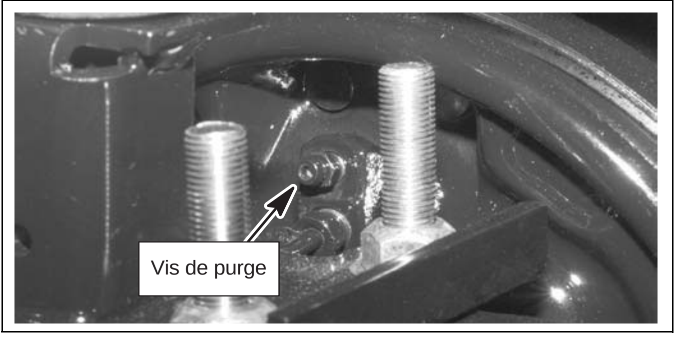


Schéma 6M

6.22 LIQUIDE DU DIFFERENTIEL

Le liquide du différentiel doit être vérifié toutes les 100 heures ou 3 mois. Le liquide doit être changé après les 100 premières heures d'utilisation et toutes les 600 heures (ou une fois par an) par la suite.

Capacité du liquide de différentiel .... 2,5 l
Type de liquide .... Lubrifiant pour engrenages SAE EP 80-90

Pour vérifier le niveau du liquide de différentiel, retirer le bouchon de remplissage situé à l'avant du différentiel. Le liquide doit atteindre le niveau du bas du trou de remplissage.

Si le liquide est plus bas, ajouter du lubrifiant pour engrenages jusqu'à ce que le liquide commence à s'écouler par le trou. Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage du tuyau et repositionner le bouchon de remplissage.

Pour changer le liquide de différentiel, retirer le bouchon de vidange situé à l'arrière du différentiel.

Laisser le liquide s'écouler dans un récipient adapté. Eliminer le liquide usagé de façon appropriée conformément aux réglementations locales et d'état.

Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage de tuyau du bouchon de vidange et le repositionner.

Remplir le différentiel avec du lubrifiant pour engrenages jusqu'à ce que le liquide commence à s'écouler par le trou. Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage du tuyau et repositionner le bouchon de remplissage.

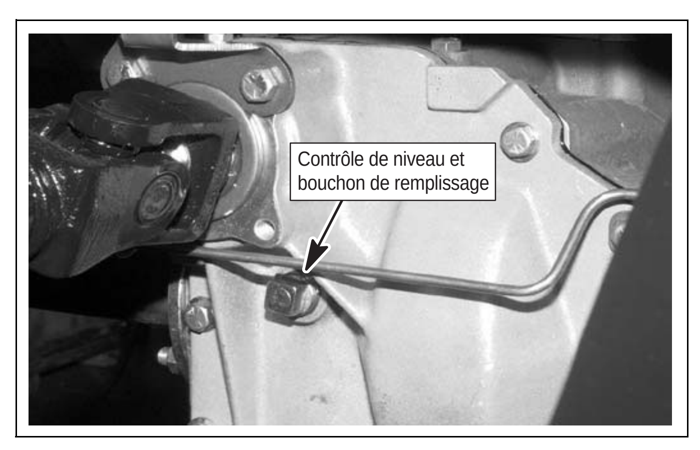


Schéma 6N

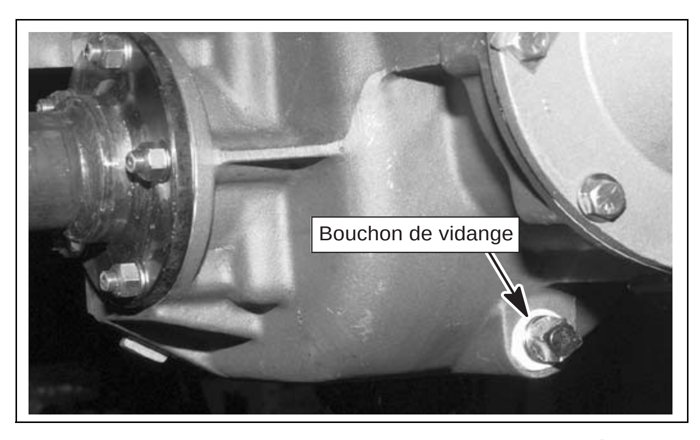


Schéma 6O

6.23 TRANSMISSION MANUELLE MOTEUR DIESEL

Le liquide de transmission doit être vérifié toutes les 100 heures ou 3 mois. Le liquide doit être changé toutes les 600 heures (ou une fois par an).

Capacité du liquide de différentiel .... 1,3 l
Type de liquide .... Lubrifiant pour engrenages SAE EP 80-90

Pour vérifier le niveau du liquide de transmission, retirer le bouchon de remplissage situé à l'avant de la transmission. Le liquide doit atteindre le niveau du bas du trou de remplissage.

Si le liquide est plus bas, ajouter du lubrifiant pour engrenages jusqu'à ce que le liquide commence à s'écouler par le trou. Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage du tuyau et repositionner le bouchon de remplissage.

Pour changer le liquide, retirer le bouchon de vidange situé à l'arrière de la transmission.

Laisser le liquide s'écouler dans un récipient adapté. Eliminer le liquide usagé de façon appropriée conformément aux réglementations locales et d'état.

Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage de tuyau du bouchon de vidange et le repositionner.

Remplir la transmission avec du lubrifiant pour engrenages jusqu'à ce que le liquide commence à s'écouler par le trou. Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage du tuyau et repositionner le bouchon de remplissage.

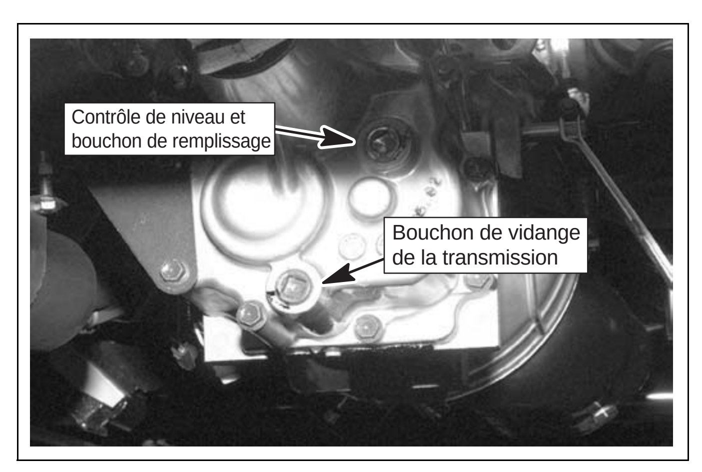


Schéma 6P

6.24 TRANSMISSION MANUELLE MOTEUR ESSENCE

Le liquide de transmission doit être vérifié toutes les 100 heures ou 3 mois. Le liquide doit être changé toutes les 600 heures (ou une fois par an).

Capacité du liquide de différentiel.... 1,2 l
Type de liquide................................ Lubrifiant pour engrenages SAE EP 80-90

Pour vérifier le niveau du liquide de transmission, retirer le bouchon de remplissage situé à l'avant de la transmission. Le liquide doit atteindre le niveau du bas du trou de remplissage.

Si le liquide est plus bas, ajouter du lubrifiant pour engrenages jusqu'à ce que le liquide commence à s'écouler par le trou. Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage du tuyau et repositionner le bouchon de remplissage.

Pour changer le liquide, retirer le bouchon de vidange situé à l'arrière de la transmission.

Laisser le liquide s'écouler dans un récipient adapté. Eliminer le liquide usagé de façon appropriée conformément aux réglementations locales et d'état.

Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage de tuyau du bouchon de vidange et le repositionner.

Remplir la transmission avec du lubrifiant pour engrenages jusqu'à ce que le liquide commence à s'écouler par le trou. Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage du tuyau et repositionner le bouchon de remplissage.

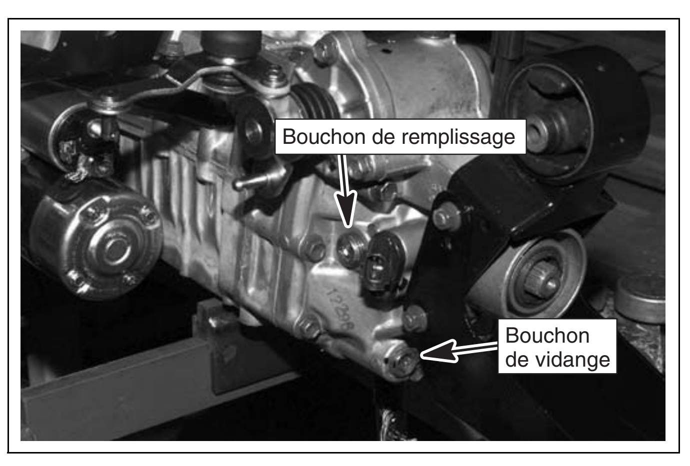


Schéma 6Q

6.25 TRANSMISSION AUTOMATIQUE MOTEUR ESSENCE

Le liquide de transmission doit être vérifié toutes les 100 heures ou 3 mois. Le liquide doit être changé toutes les 600 heures (ou une fois par an).

Capacité du liquide de différentiel.... 4,2 l
Type de liquide................................ Mercon / Dexron II

Pour vérifier le niveau du liquide de transmission, le moteur doit être en marche. Placer le levier de vitesse sur « P » PARK (stationnement), serrer le frein de stationnement et démarrer le moteur.

Pendant que le moteur tourne, retirer la jauge et l'essuyer avec un chiffon propre. Insérer la jauge dans le tube d'extension jusqu'à ce qu'elle touche le tube. Retirer la jauge et lire le niveau du liquide.

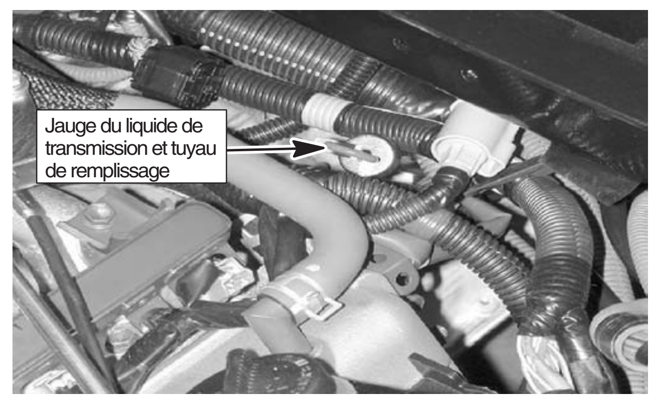
Le liquide doit rester entre les deux repères situés sur la jauge. Si le niveau est trop bas, ajouter du liquide pour obtenir un niveau correct. ***Ne pas remplir excessivement***. Ajouter du liquide en utilisant le tube d'extension comme un tube de remplissage.

Pour changer le liquide, retirer le bouchon de vidange situé à l'arrière de la transmission.

Laisser le liquide s'écouler dans un récipient adapté. Eliminer le liquide usagé de façon appropriée conformément aux réglementations locales et d'état.

Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage de tuyau du bouchon de vidange et le repositionner.

Remplir la transmission jusqu'à ce que le liquide atteigne le bon repère sur la jauge.



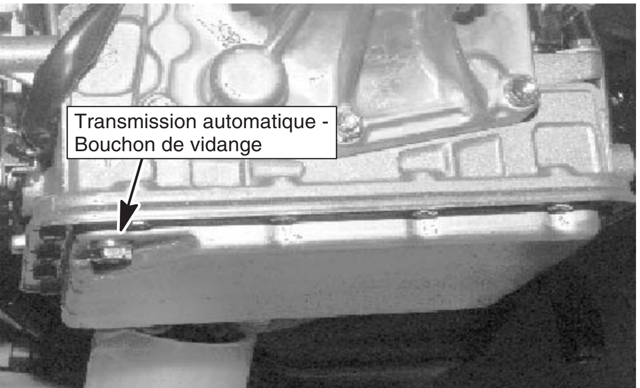


Schéma 6R

6.26 CIRCUIT ELECTRIQUE

ATTENTION

Toujours mettre le commutateur d'allumage sur OFF et retirer le câble négatif (Noir) de batterie avant d'inspecter ou de travailler sur le circuit électrique.

Les précautions générales à prendre pour réduire les problèmes électriques sont listées ci-dessous.

1. S'assurer que toutes les bornes et connexions sont propres et correctement sécurisées.
2. Vérifier le système de verrouillage et les fusibles régulièrement.

   Si le verrouillage ne fonctionne pas correctement et que le problème ne peut pas être corrigé, contacter un revendeur Jacobsen agréé.
3. Garder le harnais de câbles et tous les fils individuels à l'écart des pièces mobiles pour éviter tout dommage.
4. Vérifier la batterie et le circuit de chargement de la batterie.
5. Ne pas laver ou pulvériser sous pression autour des connexions et composants électriques.
6. Les circuits sont protégés par des fusibles situés sous le capot avant et un fusible situé près du ventilateur de refroidissement.

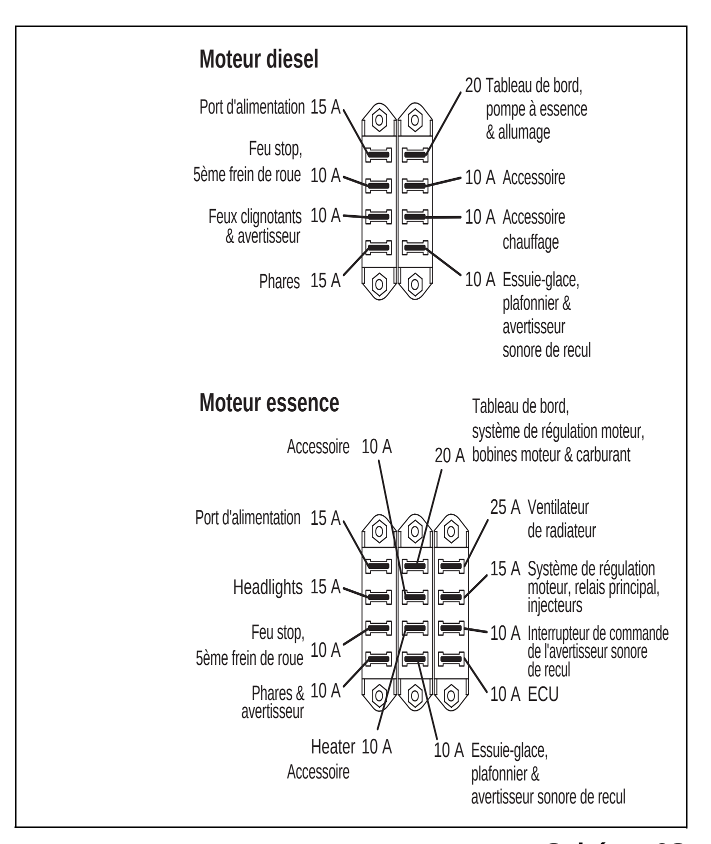


Schéma 6S

6.27 TABLEAU DE BORD

Le tableau de bord est équipé de jauges et de voyants qui affichent les fonctions de l'unité. La maintenance du tableau de bord se limite au remplacement des ampoules et au réglage des commutateurs DIP. Retirer les quatre vis qui fixent le tableau de bord.

Tirer le tableau de bord, l'incliner vers l'avant et débrancher le connecteur électrique pour accéder plus facilement à l'arrière du tableau.

Remplacement des ampoules électriques :

1. Déterminer quelle ampoule doit être remplacée.
2. Tourner la douille d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et la retirer du tableau de bord.
3. Remplacer l'ancienne ampoule par une ampoule neuve de même type.

   Emplacement ....Ampoule de remplacement
   A Voltmètre.............................C658
   B Jauge de température.........C658
   C Jauge de carburant.............C658
   D Horomètre...........................C658
   E Compte-tours.......................C161
   F Clignotant gauche...............C161
   G Pression d'huile C161
   H Bougie de préchauffage......C161
   J Liquide de frein...................C161
   K Clignotant droit C161
   L Frein de stationnement.......C161
   M Feux de route C658
   N Alternateur / Batterie C161
4. Placer l'ampoule et la douille dans le tableau de bord. Tourner d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre pour les fixer au tableau de bord. Vérifier que la base de la douille est correctement emboîtée dans le tableau de bord.

Réglage du commutateur DIP du compte-tours :

Le tableau de bord utilise un code de séquence de commutateur DIP pour identifier le nombre d'impulsions d'entrée par tour-moteur et le type de moteur afin d'afficher correctement le nombre de tr/min du moteur sur le compte-tours.

Quand il faut remplacer le tableau de bord ou si le compte-tours ne fonctionne pas correctement, veiller à ce que le code de séquence soit correctement paramétré.

Le Truckster équipé d'un moteur diesel Perkins utilise le code de séquence suivant pour 8,5 impulsions / tour.

Code de séquence pour diesel Perkins : 0 0 0 1 0 0 0 0

Le Truckster équipé d'un moteur essence Suzuki utilise le code de séquence suivant pour 1,5 impulsion / tour.

Code de séquence pour essence Suzuki : 0 0 0 0 0 0 1 0

A l'aide d'un tournevis fin ou d'un outil similaire, actionner les leviers de commutateur vers le haut ou le bas pour adapter le code de séquence de cette unité.

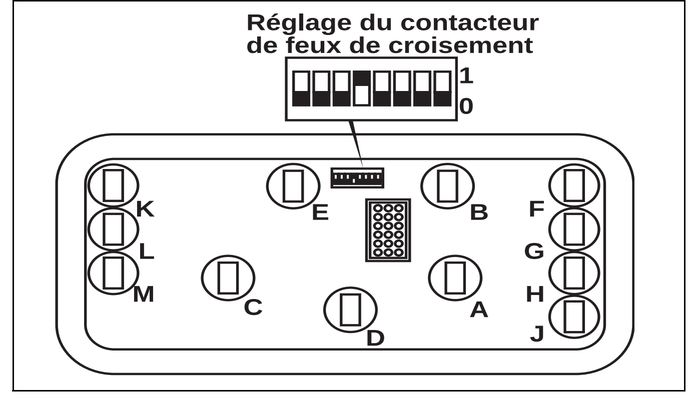


Schéma 6T

6.28 REMPLACEMENT DE PHARE

Le phare doit être remplacé dés lors qu'il ne fonctionne plus ou est endommagé. Le phare est une unité scellée et il ne peut être remplacé que par une unité complète.

Description	Type d'ampoule	N° de pièce Jacobsen
Phare	H6545	837303

1. Déconnecter le câble négatif de batterie.
2. Retirer les quatre vis qui fixent le quadrant de phare au capot avant.
3. Tirer le phare et le quadrant vers l'avant, hors de l'ouverture.
4. Débrancher le connecteur électrique situé à l'arrière du phare.
5. Retirer le phare du quadrant. Eliminer correctement l'ancienne ampoule.
6. Installer le nouveau phare en suivant la procédure inverse du retrait.

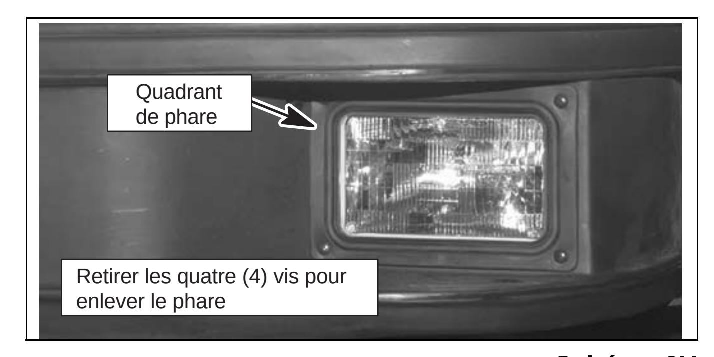


Schéma 6U

6.29 REMPLACEMENT DE FEU ARRIERE

Le feu arrière doit être réparé dés lors qu'il ne fonctionne plus ou est endommagé. L'ampoule du feu arrière et le verre de protection sont des composants remplaçables. Un dommage sur l'armature du feu arrière nécessite un remplacement complet.

Description	Type d'ampoule	N° de pièce Jacobsen
Ampoule de feu arrière	1157	822049

1. Retirer les deux vis qui maintiennent le verre de protection. Retirer le verre de protection et le joint.
2. Appuyer sur l'ampoule, la tourner d'un quart de tour et la retirer. Eliminer l'ancienne ampoule de façon appropriée.
3. Installer la nouvelle ampoule en suivant la procédure inverse de celle du retrait. S'assurer que le joint du verre de protection est bien positionné.
4. Pour retirer l'ensemble du dispositif de feu arrière, retirer les deux écrous et retirer le cadre qui maintient le feu arrière au châssis. Déconnecter le faisceau et retirer le feu arrière du châssis.

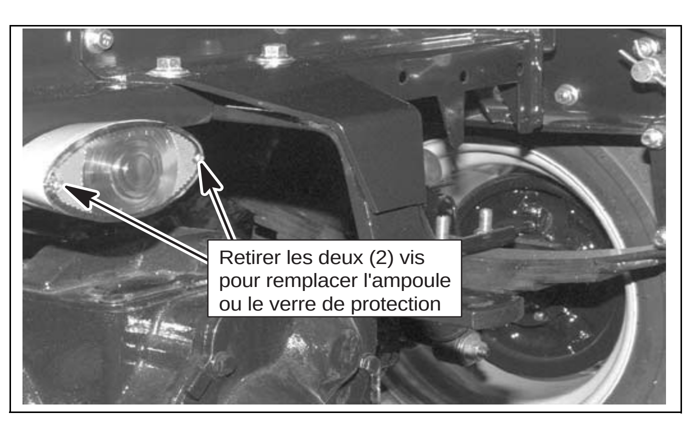


Schéma 6V

6.30 VERIFICATION DE DIAGNOSTIC D'INJECTION ELECTRONIQUE

Unités à moteur essence Suzuki uniquement

Le circuit électrique est équipé d'un connecteur enfichable qui, lorsqu'il est utilisé avec l'accessoire cavalier de diagnostic (Pièce n° 2700920), effectue des vérifications de diagnostic sur divers composants du moteur.

Transmission manuelle : Serrer le frein de stationnement, se mettre au point mort et placer le commutateur d'allumage sur OFF.

Transmission automatique : Serrer le frein de stationnement, mettre le levier de vitesse sur « P » et placer le commutateur d'allumage sur OFF.

Ouvrir le capot avant et localiser le connecteur enfichable (fils noir/blanc et noir) provenant du harnais de câbles situé sous le réservoir du liquide de frein.

Pour lancer le test de diagnostic, connecter le cavalier de diagnostic au connecteur enfichable. Placer le commutateur d'allumage sur ON. Le voyant du liquide de frein dans le coin inférieur gauche du tableau de bord fera clignoter un code de diagnostic.

Le premier caractère du code sera affiché avec une pause d'une seconde entre chaque clignotement de 0,3 seconde, suivi du second caractère sans pause.

Le code 12 (Système normal) allume le voyant 0,3 seconde, une pause d'une seconde puis deux clignotements rapides. **(Clignotement-Pause-Clignotement-Clignotement)**

Le code 46 (Commutateur de changement de vitesse) allume le voyant quatre fois 0,3 seconde, puis une pause d'une seconde puis six clignotements rapides. **(Clignotement-Pause-Clignotement-Pause-Clignotement-Pause-Clignotement-Pause-Clignotement-Clignotement-Clignotement-Clignotement-Clignotement-Clignotement)**

La liste suivante indique **quel numéro de code correspond à quel composant et énumère les causes possibles de chaque défaillance**.

Code	Composant du moteur	Causes possibles
11	Transmetteur de pression	La tension à la broche 25 (fil vert/jaune) du connecteur d'ECU broche 34 est supérieure à 4,5 volts ou inférieure à 0,19 volt.
12	Normal	Le système fonctionne normalement.
13	Capteur d'accélération	La tension à la broche 33 (fil gris/jaune) du connecteur d'ECU broche 34 est supérieure à 4,73 volts ou inférieure à 0,25 volt.
14	Capteur d'oxygène	Aucun signal depuis un long moment à la broche 24 (fil rouge/bleu) du connecteur d'ECU broche 34.
15	Capteur d'angle de vilebrequin	En mode démarrage, aucun signal n'est observé à la broche 16 (fil marron/rouge) du connecteur d'ECU broche 34.
16	Capteur de vitesse du véhicule	Aucun signal depuis un long moment à la broche 16 (fil orange) du connecteur d'ECU broche 26
19	Capteur de température d'eau	La tension à la broche 32 (fil vert/blanc) du connecteur d'ECU broche 34 est supérieure à 4,85 volts ou inférieure à 0,15 volt.
41	Solénoïde de changement de vitesse 1 (Transmission automatique uniquement)	Circuit ouvert ou court-circuit à la broche 27 (fil bleu/rouge) du connecteur d'ECU broche 34. Il devrait être de 12 volts si le levier de vitesse est sur « L ».
42	Solénoïde de changement de vitesse 2 (Transmission automatique uniquement)	Circuit ouvert ou court-circuit à la broche 28 (fil bleu/rouge) du connecteur d'ECU broche 34. Il devrait être de 12 volts si le levier de vitesse est sur « L » ou « 2 ».
43	Solénoïde de changement de vitesse 3 (Transmission automatique uniquement)	Circuit ouvert ou court-circuit à la broche 29 (fil bleu/rouge) du connecteur d'ECU broche 34.
46	Commutateur de changement de vitesse (Transmission automatique uniquement)	Aucun signal présent à la broche 18 (fil vert/rose), **et** broche 19 (fil orange/bleu), **et** broche 20 (fil orange/vert), **et** broche 24 (fil vert/bleu), **et** broche 25 (fil vert) **et** broche 26 (fil rouge) du connecteur d'ECU broche 26. **OU** signal présent à plus de l'une des broches 18, 19, 20, 24, 25 et 26 du connecteur d'ECU broche 26.

6.31 ENTRETIEN ET NETTOYAGE

Nettoyer la machine et ses accessoires dès la fin du travail et veiller à ce que les composants restent propres.

REMARQUE: *Ne pas nettoyer certaines parties des composants alors qu'ils sont encore chauds et ne pas utiliser d'air ou de vapeur sous haute pression. Utiliser de l'eau froide et des produits de nettoyage pour automobiles.*

1. Utiliser de l'air comprimé pour nettoyer le moteur et les ailettes du radiateur. Le concessionnaire Jacobsen vend des souffleurs spéciaux.
2. Utiliser uniquement de l'eau douce pour nettoyer votre équipement.

REMARQUE : *Il a été démontré que l'utilisation d'eau salée ou d'eau d'affluent provoque la formation de rouille et la corrosion de pièces en métal qui entraînent une détérioration ou une défaillance prématurées. Les dommages de cette nature ne sont pas couverts par la garantie d'usine.*

3. Ne pas vaporiser d'eau sur le pupitre des instruments, la clé de contact, le variateur ou les composants électriques, les logements des roulements et les joints.
4. Nettoyer les surfaces en plastique ou caoutchouc avec une solution savonneuse douce ou utiliser des produits de nettoyage pour vinyl/caoutchouc en vente dans le commerce.

Réparer les surfaces métalliques et utiliser de la peinture d'appoint Jacobsen. Cirer les composants pour protéger leur peinture au maximum.



Retirer l'herbe et les débris des unités de coupe, entraînements, pots d'échappement et du moteur pour éviter les incendies.

6.32 ENTREPOSAGE

Généralités

1. Nettoyer entièrement la machine et la graisser. Réparer et peindre ses surfaces métalliques extérieures ou endommagées.
2. Examiner la machine, serrer les composants et remplacer ceux qui sont endommagés ou usés.
3. Vidanger et remplir de nouveau le radiateur.
4. Nettoyer bien les pneus et entreposer la machine en veillant à ce que la charge ne repose pas sur les pneus. Si la machine ne repose pas sur des crics, les vérifier régulièrement et les regonfler, s'il y a lieu.
5. Veiller à ce que la machine et ses accessoires restent propres, secs et protégés contre les intempéries pendant l'entreposage. Ne jamais l'entreposer près de dispositifs inflammables ou susceptibles de provoquer des étincelles pour ne pas enflammer le carburant ou provoquer des vapeurs de carburant.

Batterie

1. Retirer, nettoyer et entreposer la batterie en la plaçant verticalement sur une surface non conductrice (bois), l'entreposer dans un local froid et sec. Ne pas entreposer la batterie sur du ciment ou sur une surface en acier pour qu'elle ne se décharge pas plus rapidement.
2. Vérifier et recharger la batterie tous les 60 à 90 jours pendant la période d'entreposage.
3. Entreposer la batterie dans un local froid et sec. Afin de minimiser sa décharge, la température ambiante du local ne doit pas dépasser 27° C ou tomber sous -7° C pour que l'électrolyte ne gèle pas.

Moteur (généralités)

1. Le moteur encore chaud, déposer le bouchon de vidange, vidanger l'huile du vilebrequin et remplacer le filtre à huile. Reposer le bouchon de vidange et remplir d'huile neuve. Laisser le moteur se refroidir avant d'entreposer la machine.
2. Nettoyer l'extérieur du moteur. Peindre les surfaces extérieures ou appliquer une fine couche d'anti-corrosif.

Ajouter un conditionnant de carburant ou du biocide afin d'éviter toute gélification ou croissance bactérienne dans le carburant. Consulter votre fournisseur de carburant local.

En cas de stockage en intérieur, vider le carburant du réservoir.

Fermer la vanne de fermeture du carburant.

Après l'entreposage

1. Vérifier et reposer la batterie.
2. Vérifier ou entretener le filtre à carburant et l'épurateur d'air.
3. Vérifier le niveau du refroidisseur dans le radiateur.
4. Vérifier le niveau d'huile du vilebrequin moteur et du circuit hydraulique.
5. Purger le circuit carburant et le remplir avec du carburant neuf.
6. Nettoyer le mélange d'antigel de la pompe.
7. Assembler les durits articulées, les vannes antigouttes, les becs de buse et les crépines.
8. Veiller à ce que les pneus soient correctement gonflés.
9. Lancer et laisser tourner le moteur à mi-régime. Lui accorder suffisamment de temps pour se chauffer et graisser.



Ne jamais faire tourner le moteur sans ventilation adéquate. Les fumées d'échappement risquent de s'avérer mortelles en cas d'inhalation.

7.1 GENERALITES

Le tableau suivant de dépistage des défauts indique les problèmes rencontrés couramment lors de la mise en marche et du fonctionnement.

Pour tous renseignements concernant les circuits hydraulique et électrique, adressez-vous à votre concessionnaire régional Jacobsen.

Symptômes	Causes éventuelles	Action
Moteur ne démarre pas.	1. Pédale d'embrayage n'est pas enfoncée.	1. Vérifier la procédure de démarrage.
	2. Batterie peu chargée ou défectueuse.	2. Inspecter l'état de la batterie et les connexions de batterie.
	3. Réservoir de carburant vide ou sale. Soupape d'arrêt de carburant fermée.	3. Remplir avec du carburant frais. Changer le filtre à carburant. Purger les conduites de carburant. Fermer la vanne de fermeture du carburant.
	4. Fusible grillé.	4. Remplacer le fusible.
Moteur a du mal à démarrer ou fonctionne mal.	1. Faible niveau de carburant, carburant ou filtre à carburant sale.	1. Remplir avec du carburant frais. Changer le filtre à carburant. Purger les conduites de carburant.
	2. Filtre à air sale.	2. Inspecter et remplacer le filtre à air.
	3. Injecteurs, pompe d'injection.	3. Consulter le manuel du moteur.
	4. Problème de moteur.	4. Consulter le manuel du moteur.
Moteur s'arrête.	1. Réservoir de carburant vide.	1. Remplir avec du carburant frais et purger les conduites de carburant.
Surchauffe du moteur	1. Niveau du liquide de refroidissement bas.	1. Inspecter et ajouter du liquide de refroidissement.
	2. Entrée d'air obstruée.	2. Nettoyer l'entrée d'air du circuit de refroidissement.
	3. Courroie de la pompe à eau cassée ou détendue.	3. Resserrer ou remplacer la courroie.
	4. Surcharge du moteur.	4. Réduire la vitesse.
La véhicule ne réagit pas à la pédale d'accélérateur	1. Frein de stationnement serré.	1. Desserrer le frein de stationnement.
	2. Transmission au point mort.	2. Relâcher les pédales de frein et d'embrayage. Enclencher la bonne vitesse pour obtenir la vitesse désirée. Relâcher la pédale de frein. Relâcher lentement l'embrayage tout en appuyant sur l'accélérateur.
	3. Pédale d'embrayage pas enfoncée.	3. Relâcher lentement la pédale d'embrayage.

8 TABLEAUX DE MAINTENANCE ET DE GRAISSAGE

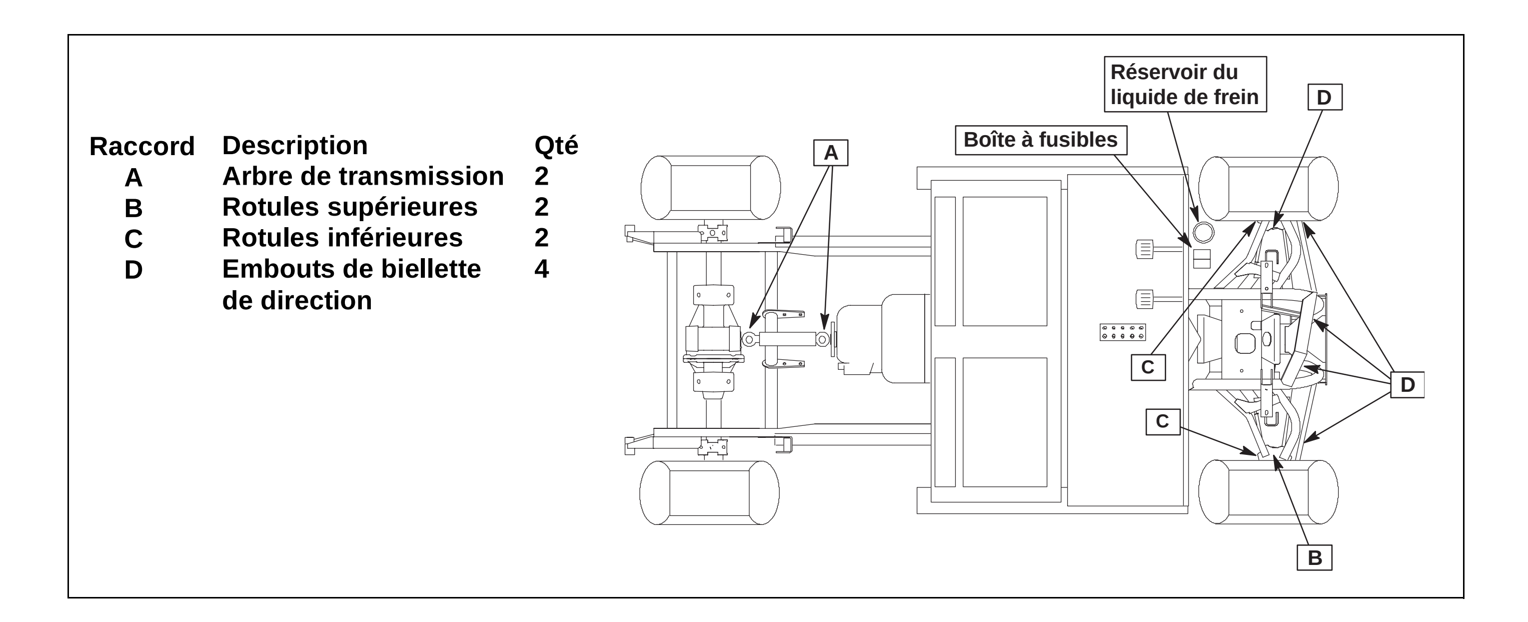
8.1 GENERALITES

 **AVERTISSEMENT**

Avant de nettoyer, régler ou réparer ce matériel, débrayer tous les entraînements, abaisser les accessoires au sol, serrer le frein de stationnement, arrêter le moteur et retirer la clé de contact pour éviter les blessures.

1. Toujours nettoyer le graisseur avant et après la lubrification.
2. Lubrifier avec une graisse conforme ou de qualité supérieure aux spécifications NLGI Classe 2 LB. Appliquer la graisse à l'aide d'un pistolet de graissage manuel et remplir lentement jusqu'à ce que la graisse commence à suinter. Ne pas utiliser de pistolets à air comprimé.
3. Pour une manipulation souple de tous les leviers, points de pivotement et autres points de friction qui ne sont pas indiqués dans le tableau de graissage, appliquer plusieurs couches d'huile SAE 30 toutes les 40 heures ou lorsque cela s'avère nécessaire.
4. Graisser les raccords toutes les 100 heures. Ne pas graisser excessivement les raccords de l'arbre de transmission **(A)**. Trop de graisse endommagerait les joints.

8.2 TABLEAU DE GRAISSAGE



Raccord	Description	Qté
A	Arbre de transmission	2
B	Rotules supérieures	2
C	Rotules inférieures	2
D	Embouts de biellette de direction	4

8.3 TABLEAU DE MAINTENANCE

Programme de graissage et de maintenance

	Tous les jours	Premières 35 heures	Toutes les 75 heures/ 2 mois	Toutes les 100 heures/ 3 mois	Toutes les 200 heures/ 6 mois	Toutes les 400 heures/ 9 mois	Toutes les 600 heures/ 12 mois	Voir le chapitre	Type de graisse
Filtre à air					R**			6.8	
Alternateur							I		
Batterie			I				C	6.10	
Courroies	I-A*			I-A			I-A	4., 5.2	
Liquide de frein				I-A				6.21	VI
Garnitures de frein		I-A*		I-A			I-A		
Embrayage				I-A					
Circuit de refroidissement	I-C-A				I	R		6.7	IV
Liquide du differentiel				I-R*			R	6.22	III
Circuit électrique		I		I				6.26	
Bougies de préchauffage du moteur							I		
Ralenti du moteur		I					I		
Bruit / vibration du moteur	I								
Huile moteur (Suzuki)	I	R*****		R**				6.3	
Huile moteur (Perkins)	I	R*	R**					6.3	II
Filtre à huile moteur	I	R*****		R**				6.3	
Filtre à huile moteur	I	R*	R**					6.3	
Jeu de soupapes du moteur		I****			I****				
Fuites de liquide	I-R								
Circuit d’alimentation en carburant		I					I	6.15	
Filtre à carburant				R				6.15	
Séparateur d’eau du carburant (Diesel uniquement)	I-C								
Liquide du régulateur				I-A					
Filtre hydraulique							R		
Liquide hydraulique				I-A					
Pompe d’injection / Temporisation							I		
Lubrifier le châssis				L			L	8.2	I
Silencieux et echappement	I			I				6.5	
Grilles du radiateur	I-C/AR							6.7	
Liquide de direction assistée		I		I				6.4	V
Bougies d’allumage (Essence uniquement)							C-A-R		
Brosses du démarreur							I		
Pneus	I	I-A						6.16	
Liquide de transmission (Transmission manuelle)				I			R	6.23 6.24	III
Liquide de transmission (Transmission automatique)				I			R	6.25	VII
Coussinets de roue							Regarnir		

A - Ajouter ou régler C - Nettoyer I - Vérifier L- Graisser R - Remplacer AR - s'il y a lieu

8 TABLEAUX DE MAINTENANCE ET DE GRAISSAGE

REMARQUES :

* Indique la révision initiale pour les machines neuves.

** En fonction des conditions d'utilisation, l'huile moteur, le filtre à huile et le filtre à air peuvent nécessiter un remplacement plus fréquent.

*** Inspecter les durits et tuyaux visibles afin de détecter toutes fuites ou traces d'huile.

**** A effectuer chez un revendeur Perkins agréé

***** Changer l'huile et le filtre sur les moteurs Suzuki après les cinquante premières heures d'utilisation.

Pièces de remplacement courantes :

Filtre à air du moteur - 840352
Filtre à huile moteur diesel - 842553
Filtre à huile moteur essence - 2701809
Filtre à carburant moteur diesel - 2208175
Filtre à carburant moteur essence - 2701898
Courroie d'alternateur moteur diesel - 600997
Courroie de pompe hydraulique moteur diesel - 841966
Courroie de direction assistée - Alternateur moteur essence - 4115406
Courroie de pompe hydraulique moteur essence - 4115404

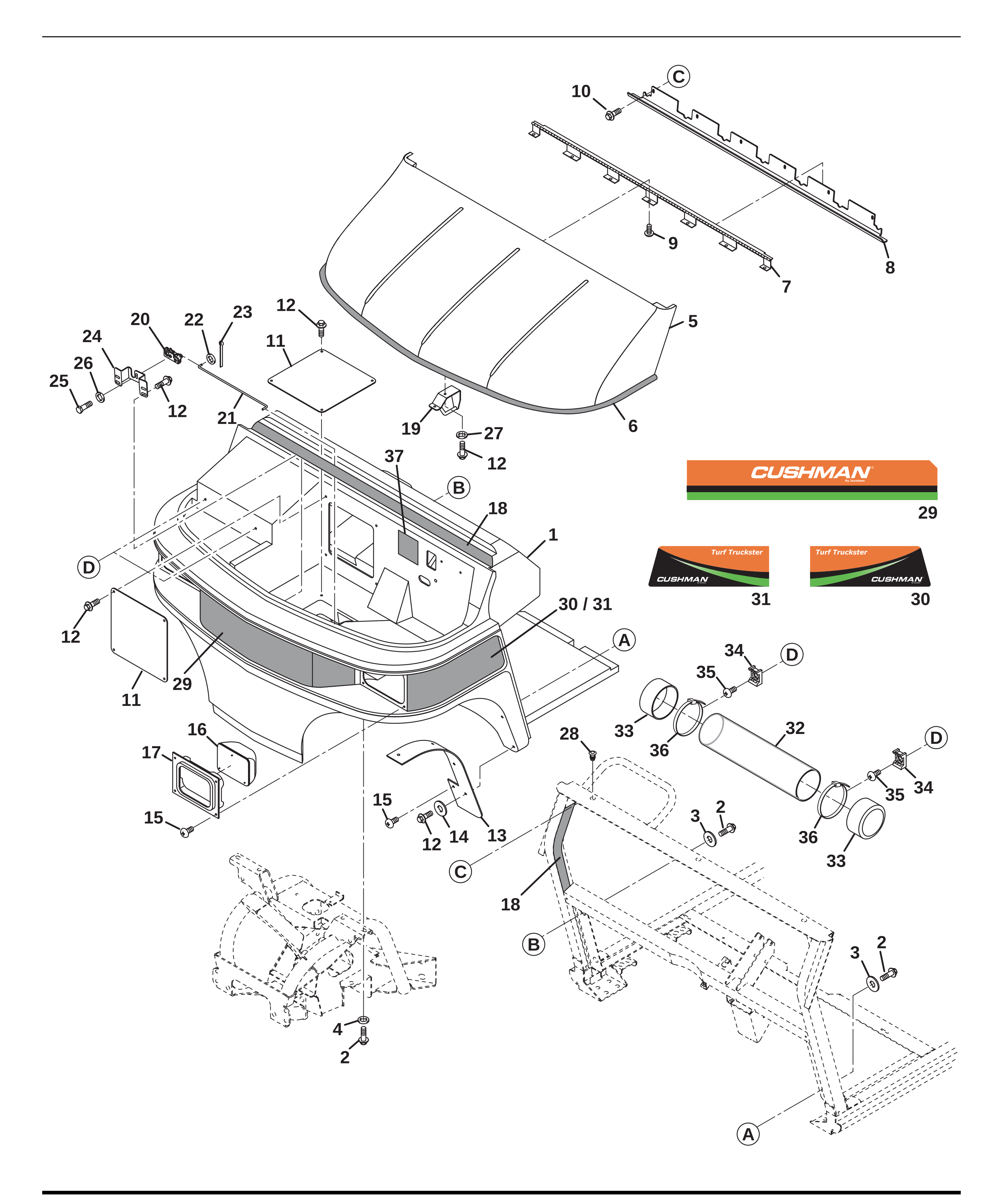
Lubrifiants :

I Pistolet de graissage manuel avec NLGI Classe 2 (Catégorie LB).
II Huile moteur – Voir le Chapitre 6.3.
III Lubrifiant pour engrenages SAE EP 80-90.
IV Capacité : 2,8 litres, mélange éthylène glycol et eau 50/50.
V Liquide de direction assistée GM.
VI Liquide de frein DOT 3.
VII Liquide de transmission automatique Mercon/Dextron II.

10.1 TABLE OF CONTENTS

1.1 Front Body

Serial No. All

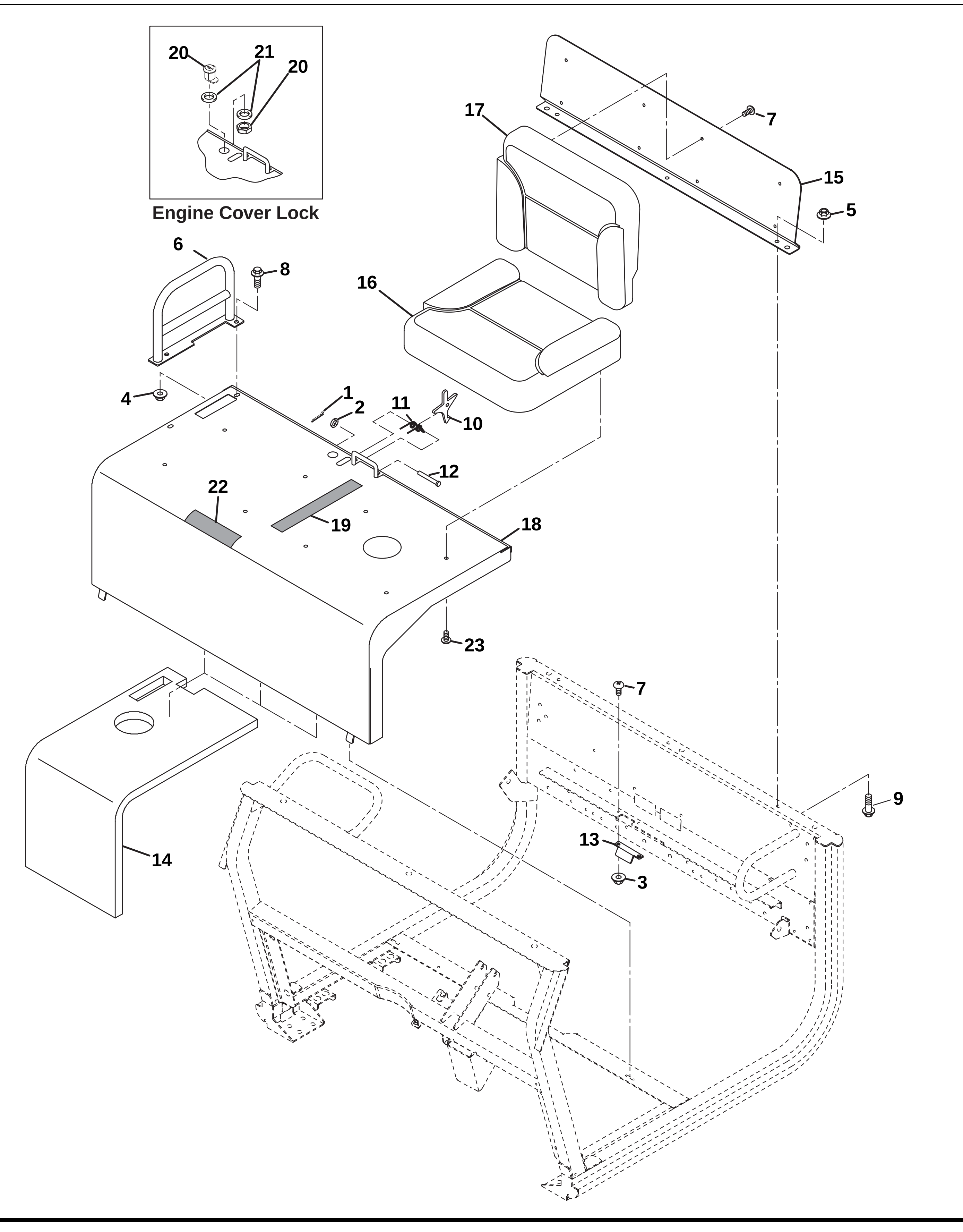


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2700792	1	Front Clip	Includes decals 821071 & 840901
2	800930	6	Screw, M8-1.25 x 16 mm Hex Flange	
3	548159	4	Flat Washer, 5/16 x 1-1/4”	
4	450400	2	Washer, M8	
5	601940G05	1	Hood, Orange	
6	601939	AR	Weather Seal	
7	841477G01	1	Hinge, Hood	
8	841637	1	Angle, Front Clip Mounting	
9	450541	7	Screw, M6-1 x 16 mm Round Head	
10	112050	6	Screw, 1/4-20 x 5/8” Taptite	
11	841913	2	Plate, Access	
12	800934	22	Screw, M6-1 x 16 mm Hex Flange	
13	4139691	2	Flap, Mud	
14	548175	8	Flat Washer, 1/4 x 1-1/4”	
15	800943	10	Screw, #10-14 Self Tapping	
16	837303	2	Headlight, Rectangular	
17	841428	2	Bezel, Headlight	
18	828382	AR	Seal, Foam	
19	894030	1	Striker, Hood	
20	2702198	1	Latch, Hood	
21	841715	1	Rod, Hood Release	
22	303952	1	Flat Washer, #10	
23	306463	1	Cotter Pin, 1/16 x 1/2”	
24	841753	1	Bracket, Hood Latch	
25	306419	2	Screw, 1/4-20 x 1/2” Hex Head	
26	306488	2	Lockwasher, 1/4” Shakeproof	
27	450410	2	Lockwasher, M6	
28	844293	3	Plug, Panel	
29	74765G01	1	Decal, Cushman	
30	74793G01	1	Decal, Left Side Turf Truckster	
31	74767G01	1	Decal, RIght Side Turf Truckster	
32	38541	1	Tube, Clear Document	
33	38061A	2	Cap, Vinyl	
34	840508	2	Mount, Cable Tie	
35	800344	2	Screw, #10 Type AB Self Tapping	
36	823549	2	Cable Tie, 15-1/2”	
37	2703158	1	Decal, Fuses	

> Change from previous revision

2.1 Engine Cover

Serial No. All

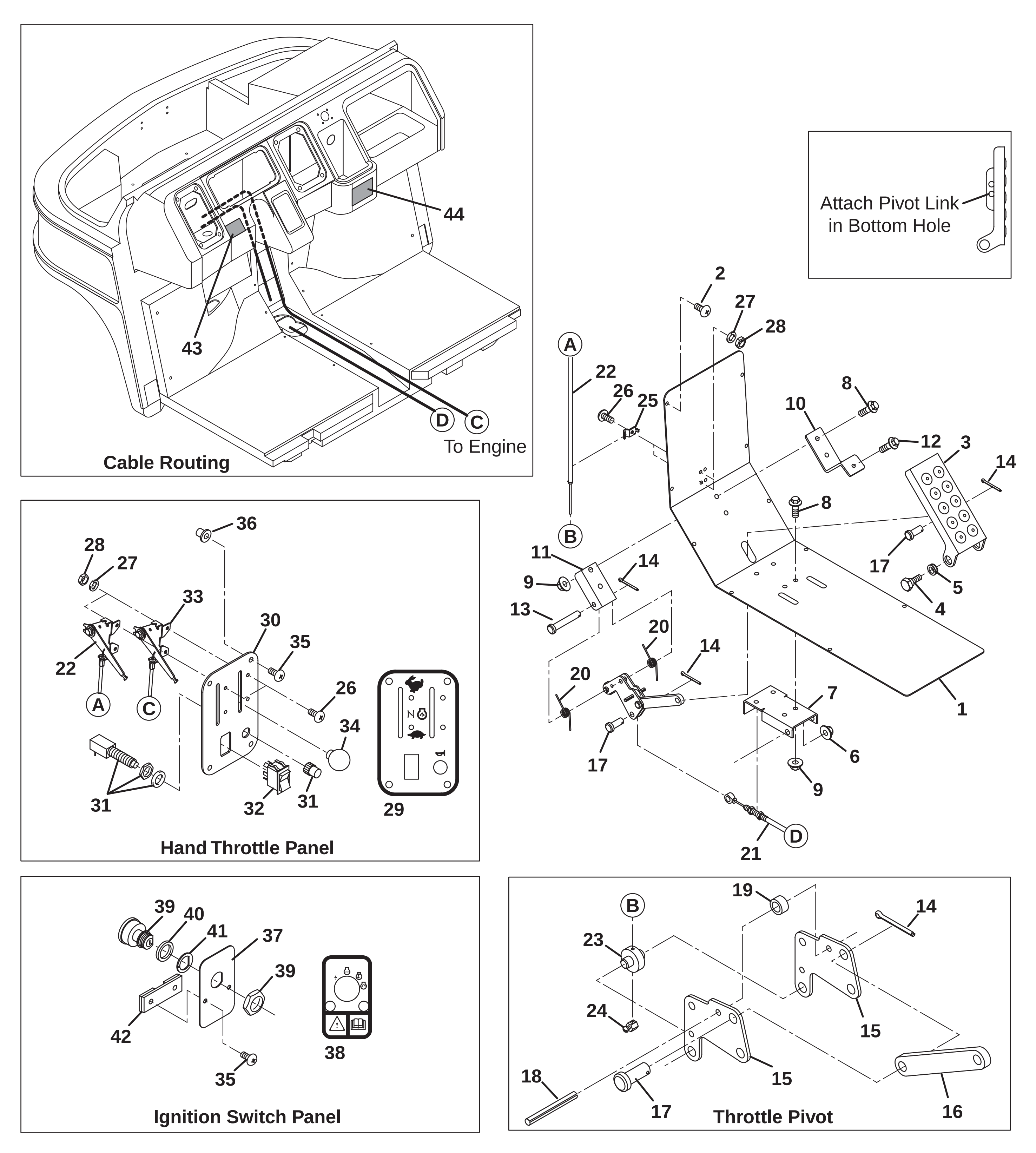


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	306328	1	Cotter Pin, 3/32 x 3/4”	
2	308090	1	Washer, 1/4	
3	450452	2	Nut, M6-1 Hex Flange	
4	450453	2	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
5	450454	3	Nut, M10-1.5 Hex Flange	
6	893541	1	Handold, Right Side	
7	450541	10	Screw, M6-1 x 16 mm Hex Flange	
8	452388	2	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Flange	
9	452398	3	Screw, M10-1.5 x 20 mm Hex Flange	
10	523085	1	Latch, Engine Cover	
11	816401	1	Spring, Torsion	
12	830784	1	Clevis Pin, 1/4 x 1-7/8”	
13	2702199	1	Catch, Engine Latch	
14	841804	1	Insulation, Engine Cover	
15	842030	1	Mount, Backrest	
16	601937	2	Seat Base	
17	893322	2	Backrest	
18	893375-G05	1	Cover, Engine	
19	845038	1	• Decal, Operation	
20	840436	1	Lock, Engine Cover	Optional, Required in Europe
21	309488	2	Washer	Optional, Required in Europe
22	845234	1	Decal, Ground Speed	Diesel Engines
22	845232	1	Decal, Ground Speed	Gas Engine, MT
22	845231	1	Decal, Ground Speed	Gas Engine, AT
23	800263	8	Screw, 1/4-20 x 1-1/4”	

> Change from previous revision

3.1 Throttle Control

Serial No. All



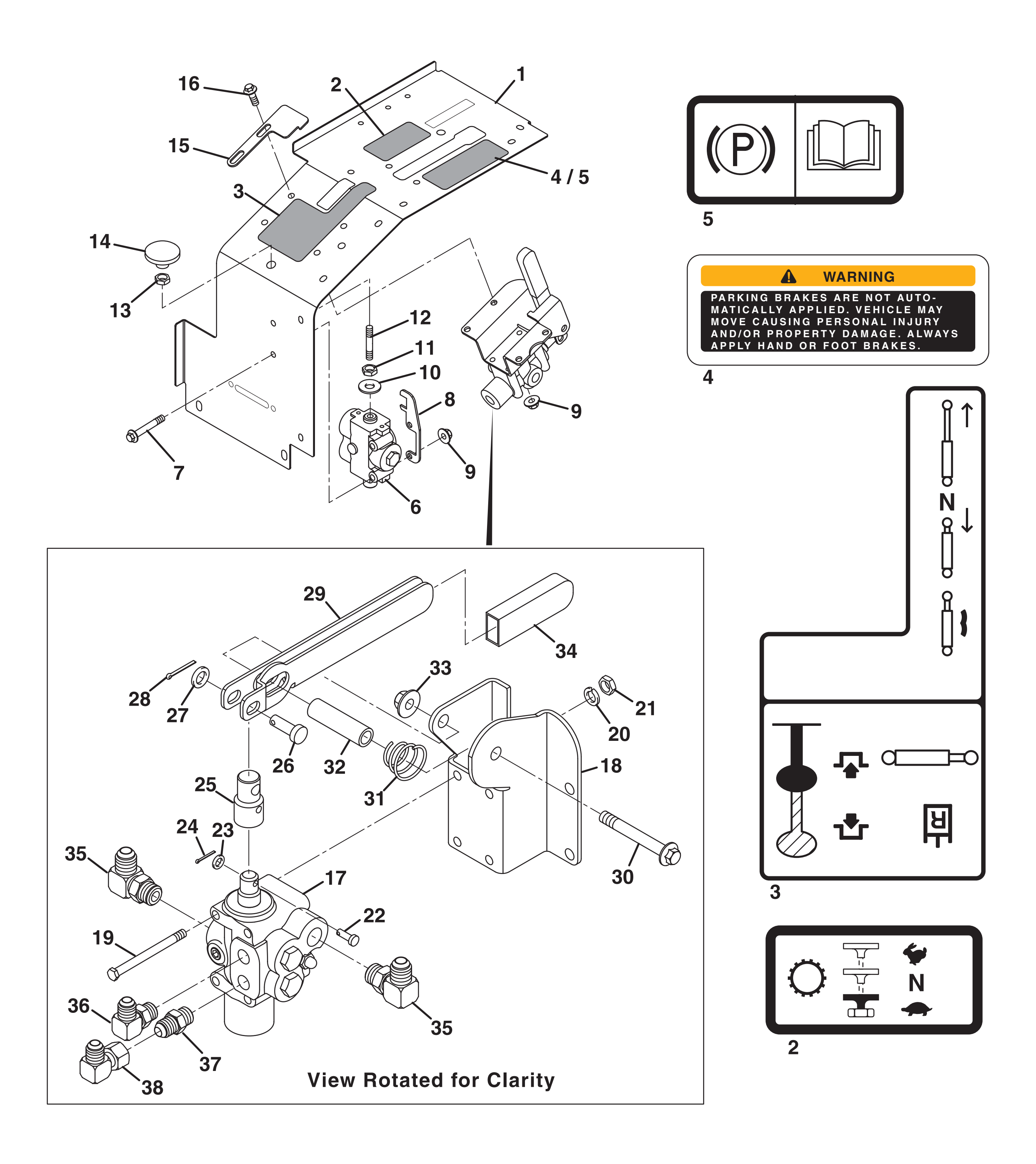
All Views Rotated 90° for Clarity

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	841663	1	Panel, Floor Access	
2	800943	10	Screw, #10-14 x 5/8” Self Tapping	
3	894159	1	Pedal, Throttle	
4	524633	2	Bolt, 5/16-18 x 1” Shoulder	
5	524643	2	Bearing, Split	
6	548911	2	Nut, 5/16-18 Flange	
7	2703257.7	1	Bracket, Foot Throttle	
8	452378	6	Screw, M6-1 x 20 mm Flange	
9	450452	6	Nut, M6-1 Flange	
10	843997	1	Bracket, Pedal Stop	
11	843562	1	Mount, Channel	
12	452695	1	Screw, M6-1 x 20 mm Self Tapping	
13	830784	1	Clevis Pin, 1/4 x 1-7/8”	
14	306328	4	Cotter Pin, 3/32 x 3/4”	
15	843563	2	Plate, Pivot	
16	843561	1	Link, Throttle Pivot	
17	806714	3	Clevis Pin, 5/16 x 3/4”	
18	844224	2	Roll Pin, 3/16 x 1-3/4”	
19	515268	2	Bushing	
20	844223	2	Spring, Torsion	
21	REF	1	Throttle Cable	See 25.1 or See 27.1
22	828049	1	Throttle, Hand	
23	843607	1	Bushing, Throttle Cable	
24	817104	1	Stop, Wire	
25	111898	2	Clamp, Cable	
26	800271	6	Screw, #10-24 x 1/2” Pan Head	
27	120052	6	Lockwasher, #10	
28	306531	6	Nut, #10-24 Hex	
29	844116	1	Decal, Speed Control Panel	
30	841264	1	Panel, Speed Control	
31	830366	1	Switch, Horn	
32	843581	1	Switch, Light	
33	REF	1	Cable, Governor Control	See 25.1 or See 28.1
34	827821	2	Knob	
35	800582	6	Screw, 1/4-10 x 3/4” Truss Head	
36	2700496	4	Insert, 1/4-20 Threaded	
37	2701850.7	1	Panel, Ignition Switch	
38	2702014	1	Decal, Ignition Switch Panel	
39	837295	1	Ignition Switch	
40	837299	1	Spacer, 3/32”	
41	837300	1	Spacer, 1/16”	
42	2702012	1	Strap Nut, 1/4-20 x 2”	
43	821071	1	Decal, Not Motor Vehicle Notice	
44	28165G01	1	Decal, Off Road Use	

> Change from previous revision

4.1 Control Console

Serial No. All

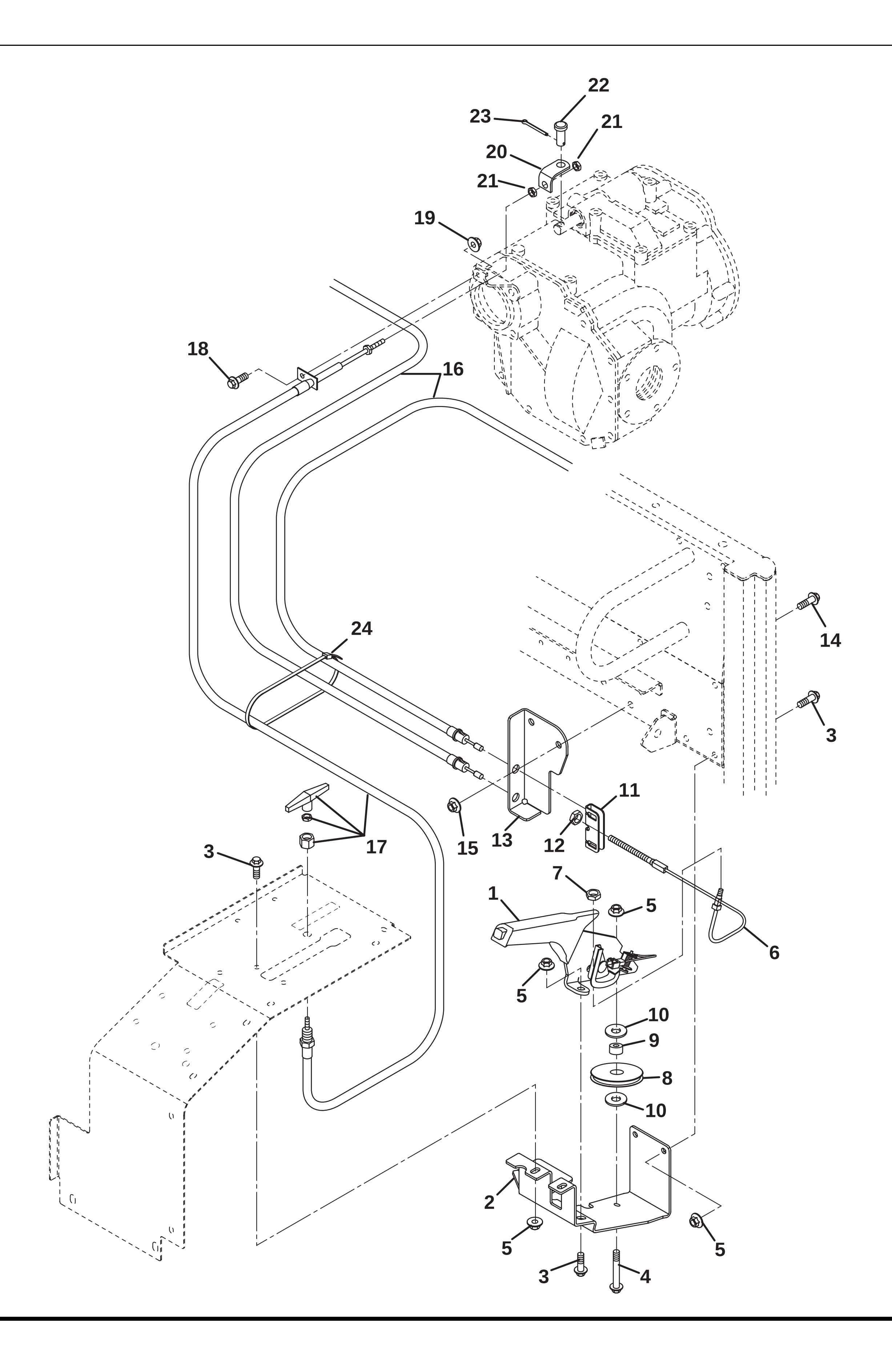


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2700796	1	Console	Used on 84043, 898627, 898628
1	2700797	1	Console, EC	Used on 84044 Only
2	844177	1	• Decal, Aux. Transmission	
3	844179	1	• Decal, Hydraulic Controls	
4	822819	1	• Decal, Parking Brake	Used on 84043, 898627, 898628
5	845185	1	• Decal, EC Parking Brake	Used on 84044 Only
6	894696	1	Valve, Hydraulic Selector	
7	452396	2	Screw, M8-1.25 x 50 mm Flange	
8	832798	1	Plate, Stop	
9	450453	6	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
10	822419	1	Washer, 1-5/8” Diameter	
11	304632	1	Nut, 3/8-16 Hex Jam	
12	844582	1	Rod, Extension Handle	
13	306388	1	Nut, 3/8-24 Hex Jam	
14	548171	1	Knob	
15	844051	1	Plate, Float Latch	
16	800930	4	Screw, M8-1.25 x 16 mm Flange	
17	886270	1	Valve, Hydraulic Lift Control	Discard Decal included with Valve
18	843355	1	Mount, Lift Control Valve	
19	316907	4	Screw, 1/4-20 x 2-3/4” Hex Head	
20	306396	4	Lockwasher, 1/4	
21	306375	4	Nut, 1/4-20 Hex	
22	823225	1	Clevis Pin, 3/16 x 1”	
23	308089	1	Flat Washer, #10	
24	306463	1	Cotter Pin, 1/16 x 1/2”	
25	839213	1	Connector, Valve	
26	814079	1	Clevis Pin, 5/16 x 1-1/8”	
27	103867	1	Flat Washer, 5/16	
28	306328	1	Cotter Pin, 3/32 x 3/4”	
29	843758	1	Handle, Lift Control Valve	
30	452404	1	Screw, M10-1.5 x 70 mm Flange	
31	825538	1	Spring, Compression	
32	843759	1	Bushing, Lift Control Valve	
33	450454	1	Nut, M10-1.5 Hex Flange	
34	521144	1	Cover, Handle	
35	826558	2	Adapter, 90° Fitting	ORB to JIC 37° Flare
36	828057	1	Adapter, 90° Fitting	ORB to JIC 37° Flare
37	823118	1	Adapter, Straight Fitting	ORB to JIC 37° Flare
38	828056	1	Adapter, 90° Swivel Fitting	JIC 37° Flare

> Change from previous revision

5.1 Parking Brake and High-Low Speed Control

Serial No. All

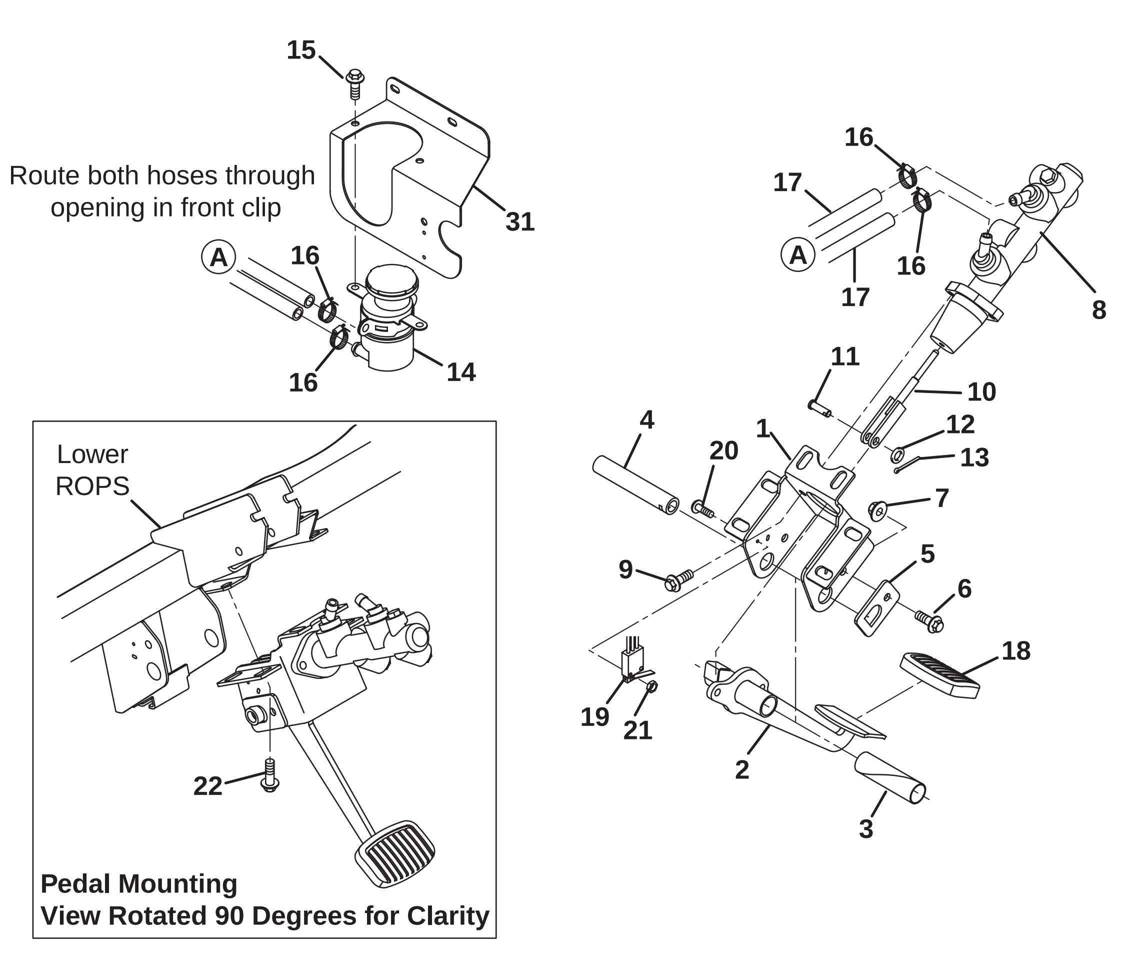


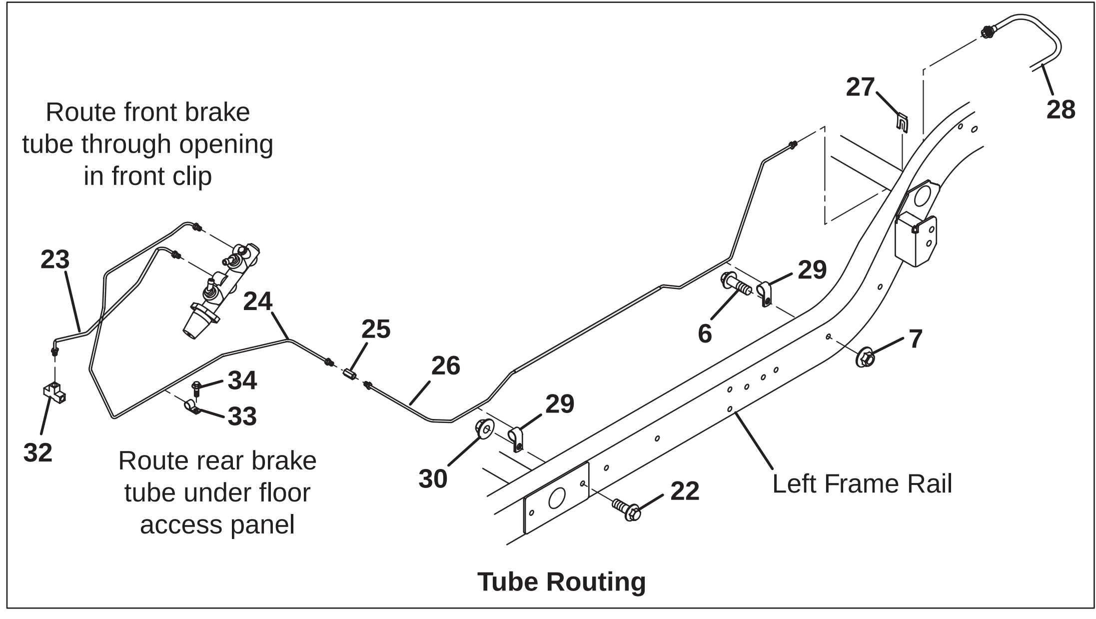
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	894317	1	Lever, Parking Brake	
2	845134	1	Bracket, Parking Brake Lever	
3	452388	5	Screw, M8-1.25 x 20 mm Flange	
4	452391	1	Screw, M8-1.25 x 40 mm Flange	
5	450453	6	Nut, M8-1.25 Flange	
6	845133	1	Cable, Parking Brake	
7	450377	1	Nut, M6-1 Staytite	
8	827182	1	Pulley, 3” Cable	
9	843359	1	Bushing, Pulley	
10	809152	2	Flat Washer, 5/16 x 1-3/16”	
11	843356	1	Equalizer, Parking Brake	
12	800446	1	Locknut, 5/16-24	
13	843158	1	Bracket, Parking Brake Cables	
14	452398	2	Screw, M10-1.5 x 20 mm Flange	
15	450454	2	Nut, M10-1.5 Flange	
16	REF	2	Parking Brake Cables	See 38.1
17	889106	1	Cable, High - Low Speed Control	
18	452378	1	Screw, M6-1 x 12 mm Flange	
19	450452	1	Nut, M6-1 Flange	
20	837043	1	Bracket, High - Low Cable	
21	2702274	2	Nut, #10-32 Hex	Apply Locktite 242
22	806703	1	Clevis Pin, 5/16 x 31/32”	
23	306328	1	Cotter Pin, 9/32 x 3/4”	
24	320107	1	Cable Tie, 7-1/2”	

> Change from previous revision

6.1 Brake Pedal

Serial No. All



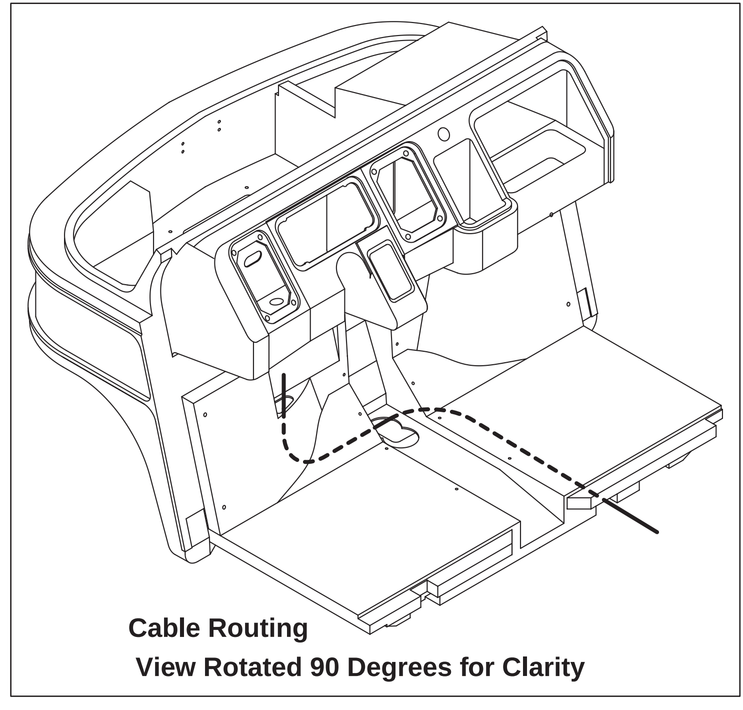


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2701737.7	1	Bracket, Master Cylinder	
2	892921	1	Pedal, Brake	
3	840726	1	Bearing, Brake Pivot	
4	840725	1	Tube, Brake Pivot	
5	842935	1	Tab, Locking	
6	452388	2	Screw, M8-1.25 x 20 mm Flange	
7	450453	2	Nut, M8-1.25 Flange	
8	895113	1	Master Cylinder	
9	800930	2	Screw, M8-1.25 x 16 mm Flange	
10	894167	1	Rod, Brake	
11	806714	1	Clevis Pin, 5/16 x 15/16”	
12	103867	1	Flat Washer, 5/16	
13	306328	1	Cotter Pin, 3/32 x 3/4”	
14	894456	1	Reservoir, Brake Fluid	
	2702215	1	• Reservior	
	826006	1	• Electrical Connector, 2 Wire	
	825886	2	• Terminal, 1/4 “L” Male	
15	800934	2	Screw, M6-1 x 16 mm Flange	
16	830930	4	Clamp, Hose	
17	7040	AR	Hose, 5/16” Brake	6 Foot Length, cut to 18”
18	810152	1	Pad, Pedal	
19	894308	1	Switch, Brake Micro	
20	450410	2	Screw, M3-0.5 x 20 mm Pan Head	
21	452424	2	Nut, M3-0.5 Hex	
22	452398	7	Screw, M10-1.5 x 20 mm Flange	
23	843021	1	Tube, Front Brake	
24	843022	1	Tube, Rear Brake	
25	842103	1	Union, M10-1	
26	842051	1	Tube, Rear Brake Line	
27	809137	1	Clip, Brake Line	
28	REF	1	Rear Brake Hose	See 38.1
29	810435	2	Clamp, Brake Tube	
30	450454	1	Nut, M10-1.5 Flange	
31	REF	1	Bracket, Reservoir / Horn	See 36.1
32	REF	1	Tee, M10-1.0 Flare Union	See 16.1
33	812445	1	Clamp, Tube	
34	800943	1	Screw, #10-14 x 5/8” Self Tapping	

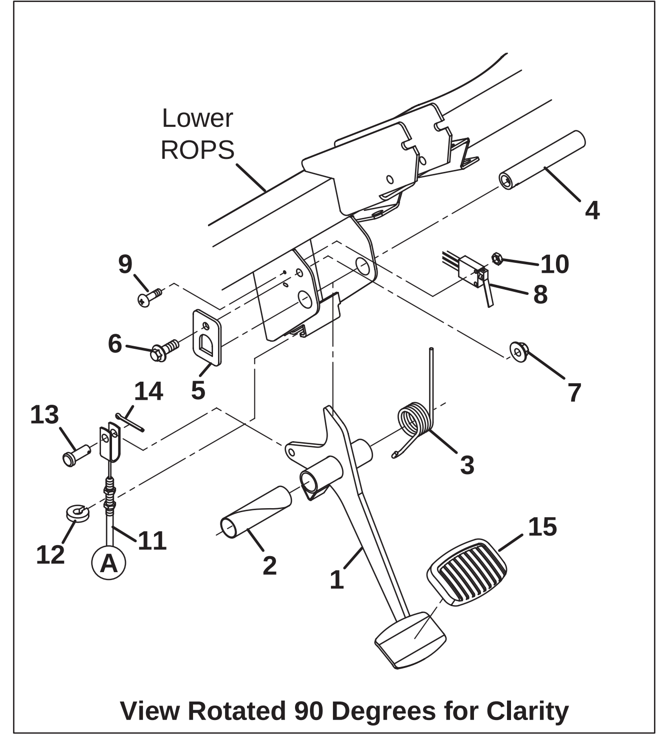
> Change from previous revision

7.1 Clutch Pedal Linkage

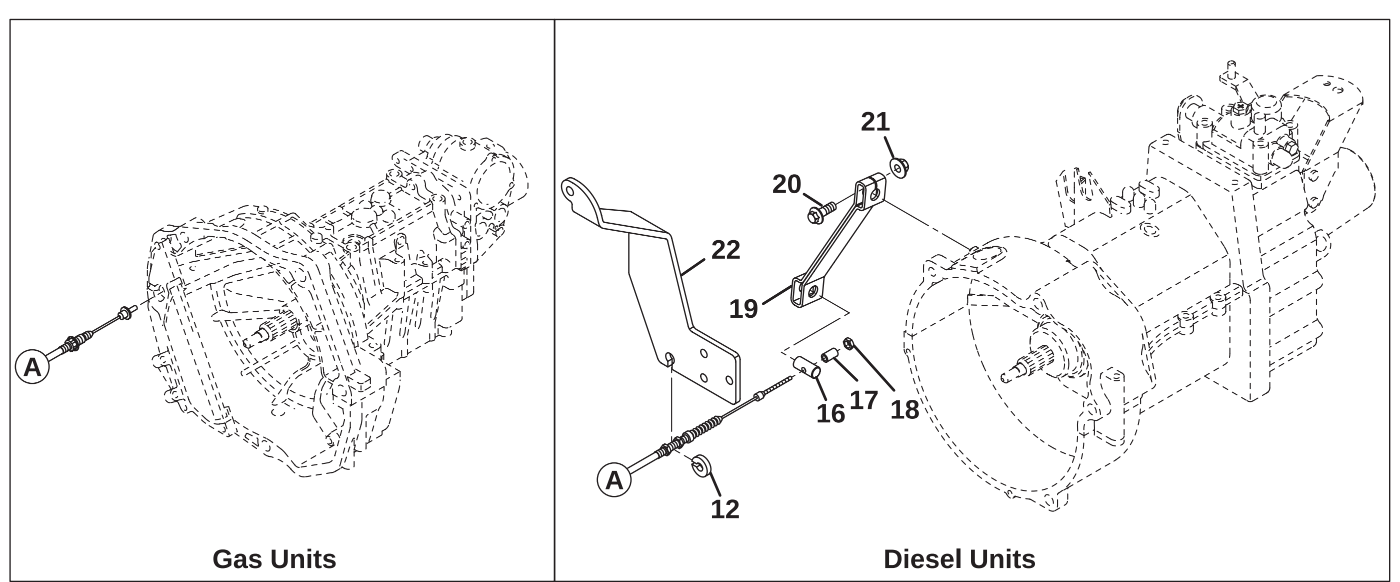
Serial No. 84043 All
Serial No. 84044 All
Serial No. 898627 All



Cable Routing
View Rotated 90 Degrees for Clarity



View Rotated 90 Degrees for Clarity



Gas Units

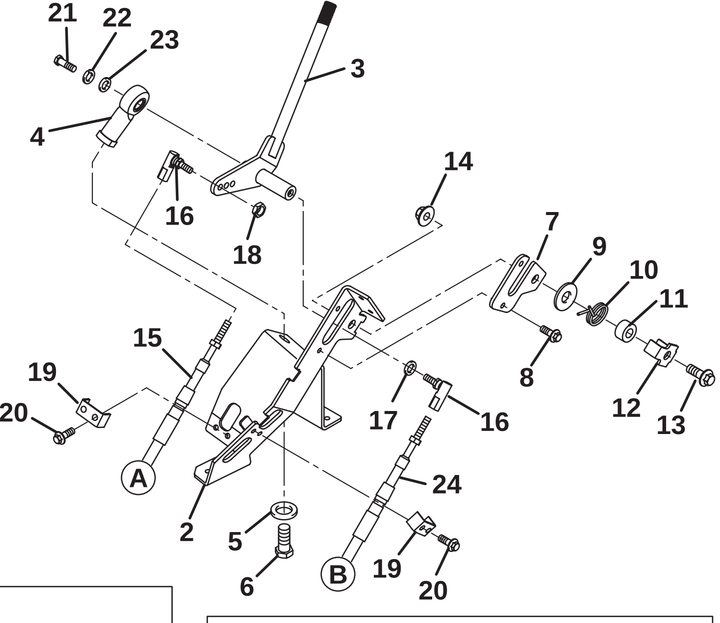
Diesel Units

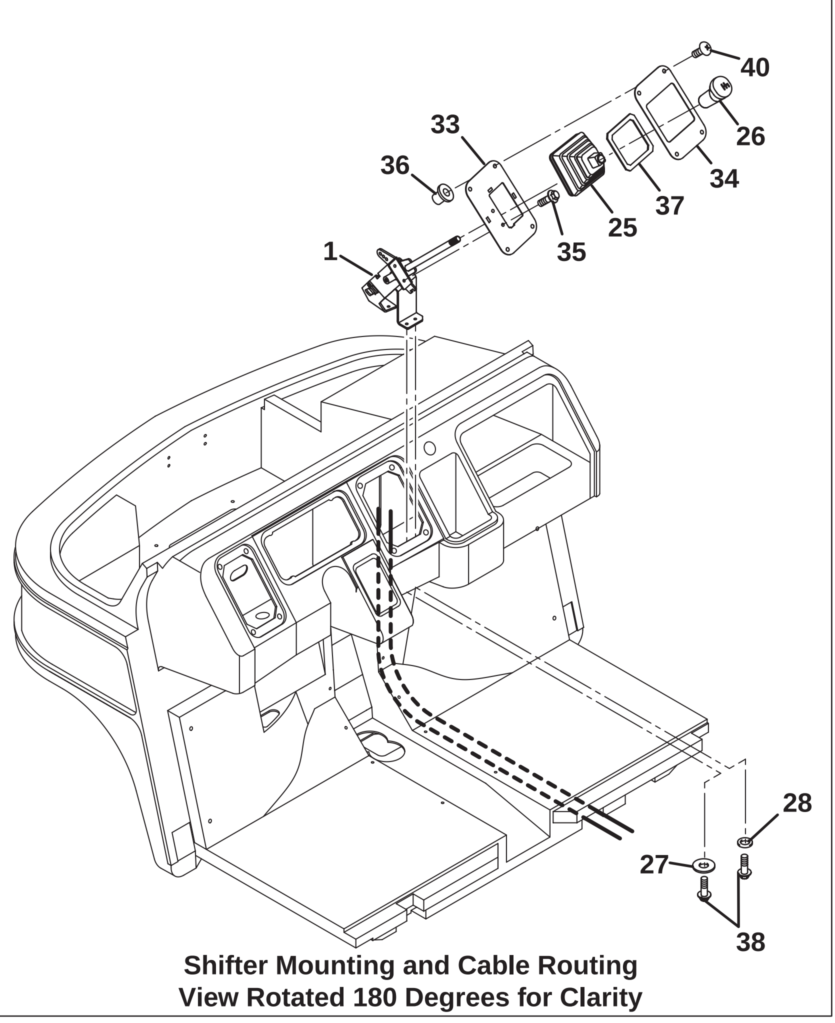
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	892933	1	Pedal, Clutch	
2	840726	1	Bearing, Brake Pivot	
3	844611	1	Spring, Torsion	
4	840725	1	Tube, Pedal Pivot	
5	842935	1	Tab, Locking	
6	452388	1	Screw, M8-1.25 x 20 mm Flange	
7	450453	1	Nut, M8-1.25 Flange	
8	894308	1	Switch, Clutch Micro	
9	450510	2	Screw, M3-0.5 x 20 mm Pan Head	
10	452424	2	Nut, M3-0.5 Flange	
11	4119634	1	Cable, Clutch	Diesel Units
11	895013	1	Cable, Clutch	Gas Units
12	844202	2	Washer, Slotted	
13	806714	1	Clevis Pin, 5/16 x 15/16”	
14	306328	1	Cotter Pin, 3/32 x 3/4”	
15	810152	1	Pad, Pedal	
16	842010	1	Bushing, Clutch Release Arm	Diesel Units Only
17	833273	1	Bushing	Diesel Units Only
18	450377	1	Nut, M6-1 Nylock	Diesel Units Only
19	23266-85002	1	Arm, Clutch Release	Diesel Units Only
20	01550-08353	1	Screw	Diesel Units Only
21	2703002	1	Nut	Diesel Units Only
22	REF	1	Rear Alternator Bracket	Diesel Units Only, See 23.1

> Change from previous revision

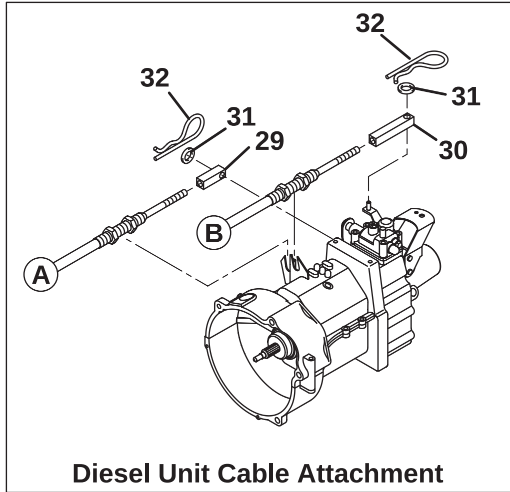
8.1 Manual Transmission Shifter Linkage

Serial No. 84043 All
Serial No. 84044 All
Serial No. 898627 All

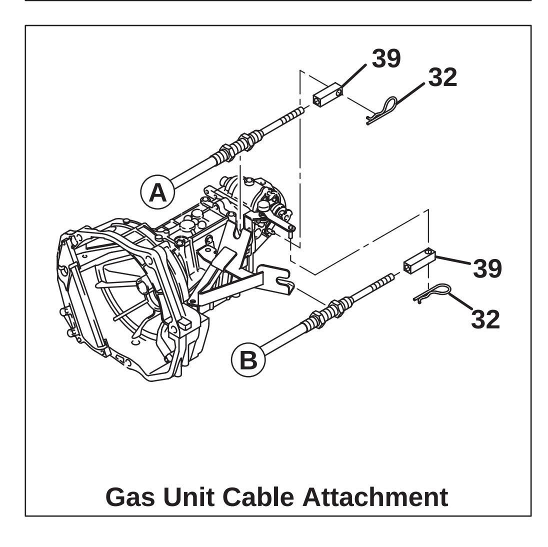




Shifter Mounting and Cable Routing
View Rotated 180 Degrees for Clarity



Diesel Unit Cable Attachment



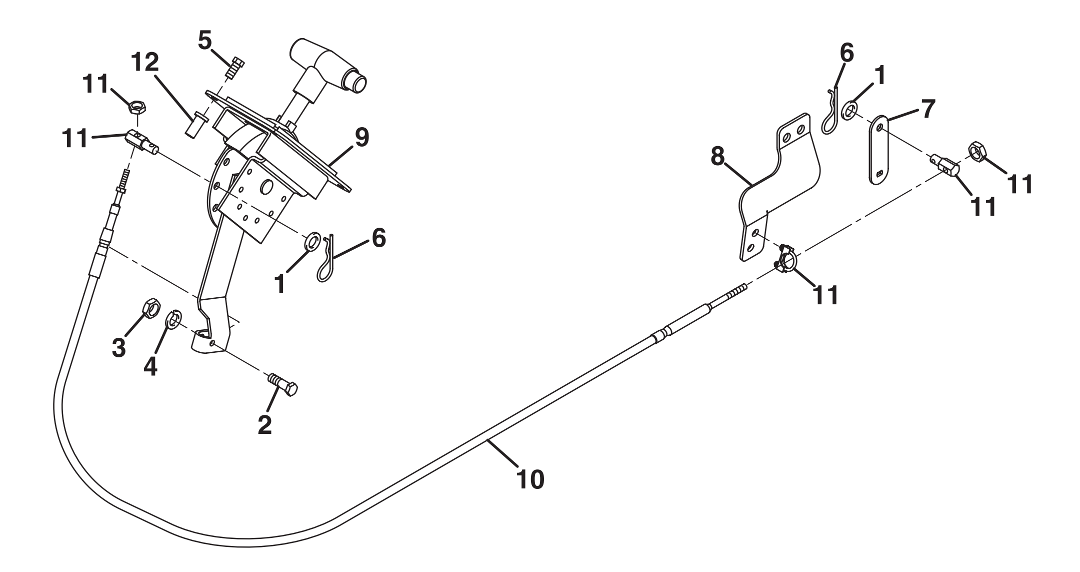
Gas Unit Cable Attachment

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	893966	1	Shifter Assembly	Diesel Units
1	2701274	1	Shifter Assembly	Gas Units
2	2703956.7	1	• Mount, Shifter	
3	2703953	1	• Selector, Gear	
4	842773	1	• Rod End, 1/2-20	
5	308091	1	• Flat Washer, 1/2	
6	311763	1	• Screw, 1/2-20 x 2-1/4” Hex Head	
7	843679	1	• Plate, Wear	
8	452692	2	• Screw, M6-1 x 12 mm Self Tap	
9	604174	1	• Flat Washer, 3/8”	
10	843614	1	• Spring, Torsion	
11	843685	1	• Bushing, Spring	
12	2703951	1	• Tab, Locating	
13	452401	1	• Screw, M10-1.5 x 40 mm Flange	
14	450454	1	• Nut, M10-1.5 Flange	
15	894179	1	• Cable, Shifter	Diesel Units
15	2701273	1	• Cable, Shifter	Gas Units
16	842774	2	• Ball Joint, 1/4-28	
17	816307	1	• Flat Washer, 1/4	
18	306397	1	• Nut, 1/4-28 Hex	
19	843724	2	• Clamp, Cable	
20	452695	4	• Screw, M6-1 x 20 mm Self Tap	
21	300977	1	• Screw, 1/4-28 x 5/8” Hex Head	
22	306396	1	• Lockwasher, 1/4	
23	308090	1	• Flat Washer, 1/4	
24	894179	1	• Cable, Shifter	Diesel Units
24	2701328	1	• Cable, Shifter	Gas Units
25	2702996	1	Boot, Control Lever	
26	2702695	1	Knob, Shifter	
27	548175	3	Flat Washer, 1/4 x 1-1/4”	
28	308090	1	Flat Washer, 1/4	
29	843778	1	Connector, Shift Cable	Diesel Units Only
30	2703707	1	Connector, Shift Cable	Diesel Units Only
31	103867	2	Flat Washer, 5/16	Diesel Units Only
32	821164	2	Hair Pin	
33	2703964.7	1	Panel, Right Side Dash	
34	843792	1	Plate, Shifter Boot	
35	452692	2	Screw, M6-1 x 12 mm Self Tap	
36	2700496	4	Insert, 1/4-20 Threaded	
37	2703931.7	1	Ring, Boot Hold Down	
38	452695	4	Screw, M6-1 x 20 mm Self Tap	
39	2701371	2	Connector, Shift Cable	Gas Units Only
40	800582	4	Screw, 1/4-20 x 3/4” Truss Head	

> Change from previous revision

9.1 Automatic Transmission Shifter

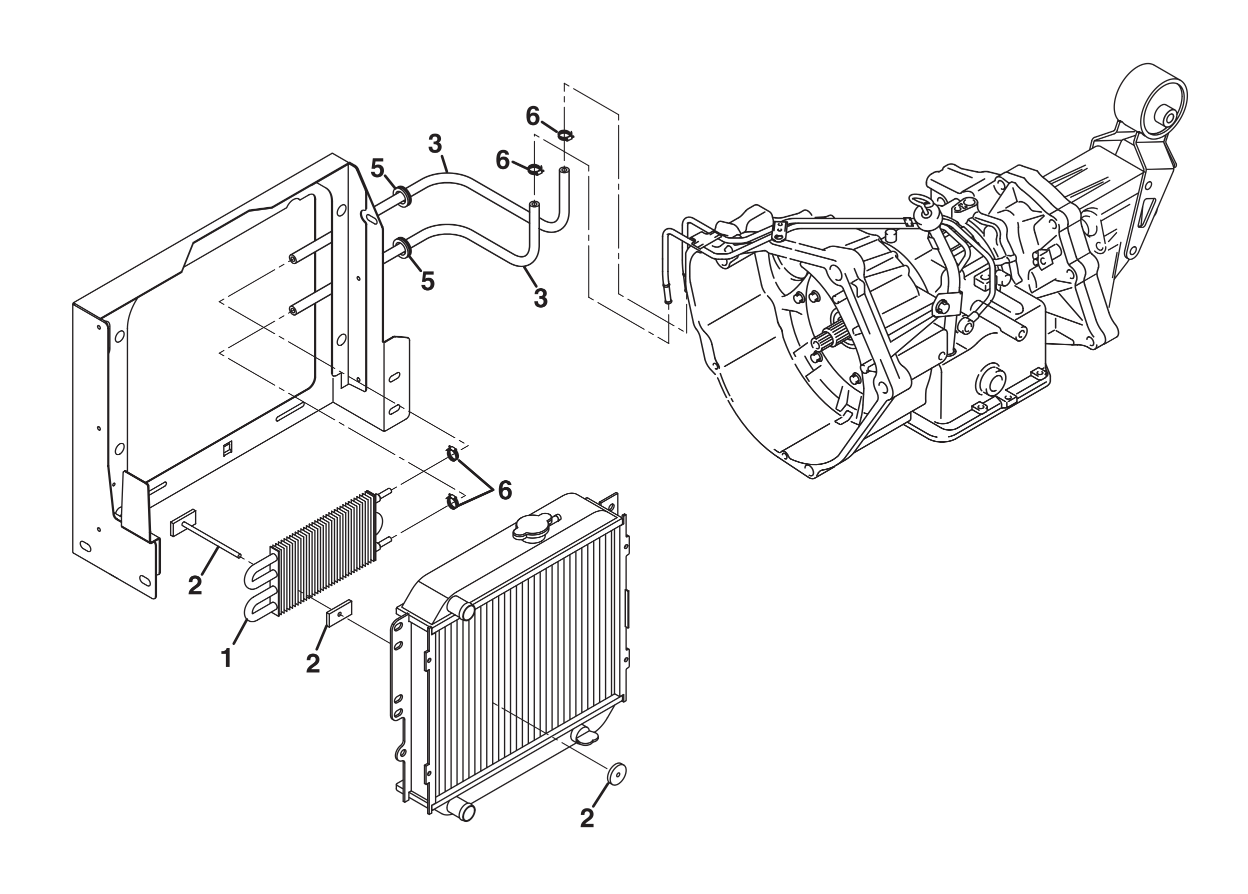
Serial No. 898628 All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	103867	2	Flat Washer, 5/16	
2	302020	1	Screw, 1/4-20 x 1-1/4”	
3	306375	1	Nut, 1/4-20 Hex	
4	306396	1	Lockwasher, 1/4	
5	800582	4	Screw, 1/4-20 x 3/4”	
6	821164	2	Hair Pin, 1/4 x 1-1/8”	
7	842740	1	Lever, Shifter	
8	845345.7	1	Bracket, Shifter Cable Mount	
9	894584	1	Shifter with Cable	
10	894508	1	• Cable, Shifter	
11	892164	1	• Kit, Cable Mounting Hardware	
12	2700496	4	Insert, 1/4-20	

> Change from previous revision

10.1 Automatic Transmission Oil Cooler

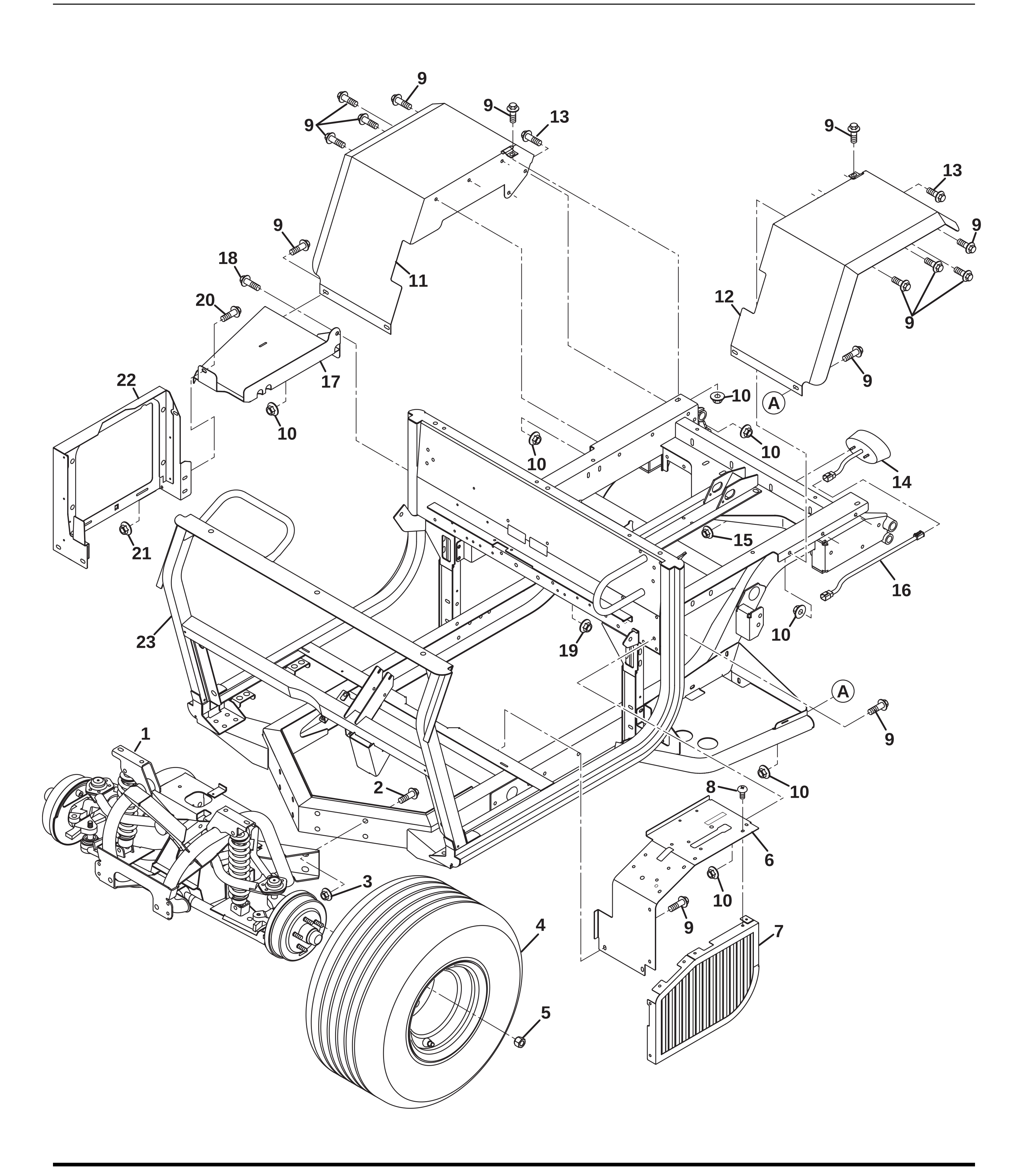


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	838340	1	Oil Cooler	
2	800789	1	Kit, Oil Cooler Mounting	
3	826590	AR	Hose, 5/16 I.D.	
4	821893	AR	Trim, Push On	
5	809231	2	Grommet	
6	825264	4	Hose Clamp	

> Change from previous revision

11.1 Frame Attachments

Serial No. All

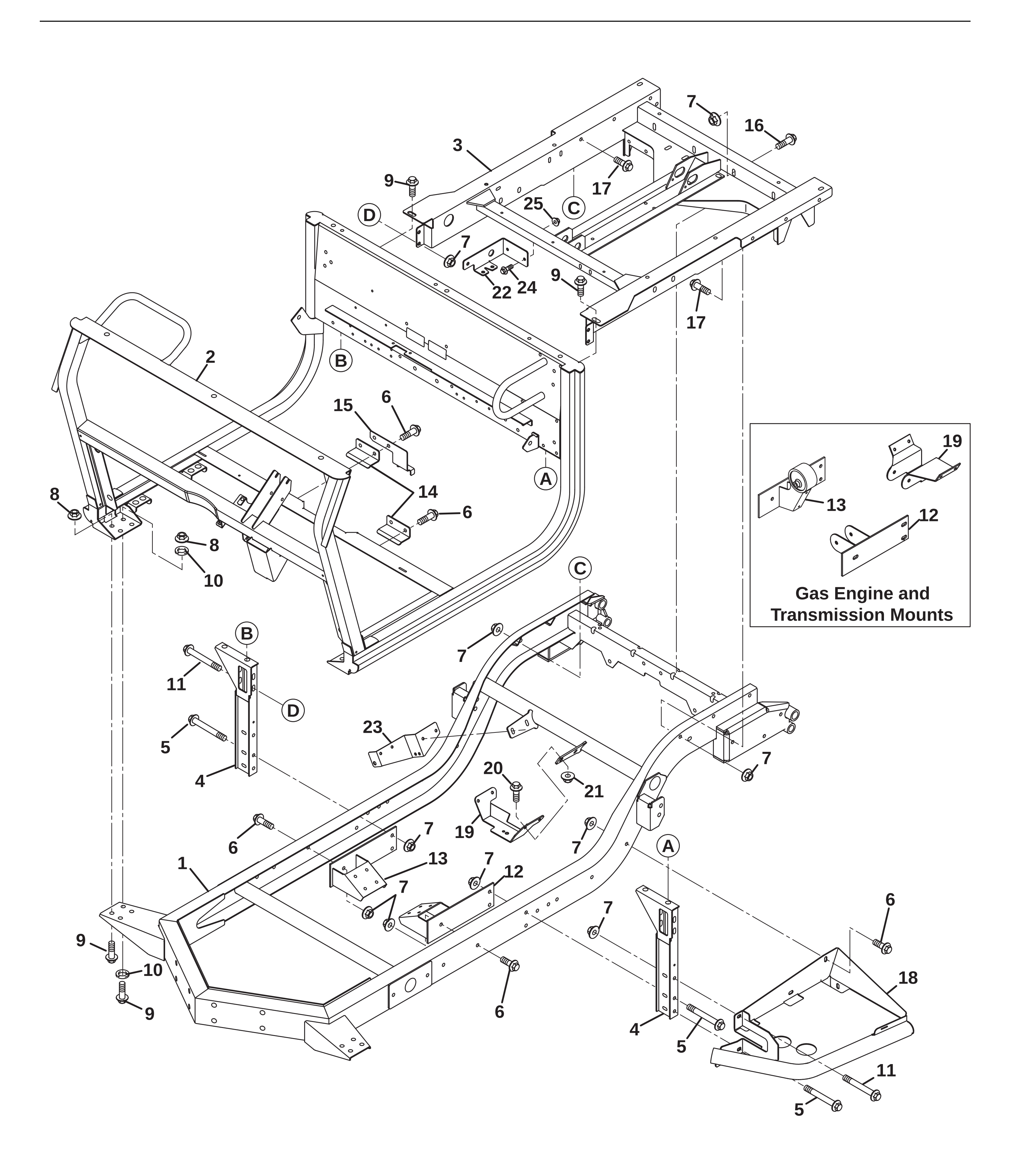


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	REF	1	Front Suspension	See 14.1, 15.1 and 16.1
2	452415	8	Screw, M12-1.75 x 80 mm Flange	
3	450454	8	Nut, M10-1.5 Hex Flange	
4	4139806G03	2	Wheel and Tire, Multi Rib	Standard
4	4139806G03	2	Wheel and Tire, Turf Master	Optional
4	4139806G03	2	Wheel and Tire, USA Trail	Optional
	4139793	1	• Rim, 10.00 x 7” Five Bolt	3.94” Bolt Circle
	N/S	1	• Tire, 20 x 10.00 - 10 Multi Rib	Used on 4139806G03, Obtain Locally
	N/S	1	• Tire, 20 x 10.00 - 10 Turf Master	Used on 4139806G01, Obtain Locally
	N/S	1	• Tire, 20.5 x 8.00 - 10 USA Trail	Used on 4139806G02, Obtain Locally
	886735	1	• Valve Stem	
5	800909	2	Nut, M12-1.5 Wheel Lug	
6	REF	1	Panel, Console	See 4.1
7	800026	7	Screw, 1/4-20 Truss Head	
8	894232	1	Cover, Left Side Engine	
9	452398	18	Screw, M10-1.5 x 20 mm Flange	
10	450454	20	Nut, M10-1.5 Hex Flange	
11	893488	1	Fender, Right Side	
12	893487	1	Fender, Left Side	
13	452399	2	Screw, M10-1.5 x 25 mm Flange	
14	893602	1	Stop and Tail Light	
	822049	1	• Bulb, No. 1157	
	312288	2	• Lens, Screw	
	829099	1	• Lens and Gasket	Includes License Illuminator Lens
15	548910	2	Nut, 1/4-20 Serrated Flange	
16	894313	1	Harness, Taillight Wire	
17	4117153.7	1	Support, Fuel Tank	
18	800177	1	Screw, 5/16-18 x 3/4” Truss	
19	548911	1	Nut, 5/16-18 Hex Flange	
20	800930	1	Screw, M8-1.25 x 16 mm Flange	
21	450453	1	Nut, M8--1.25 Hex Flange	
22	REF	1	Radiator Support	
23	REF	1	Frame, Lower ROPS and Platform	See 12.1

> Change from previous revision

12.1 Frame, Lower ROPS and Platform

Serial No. All

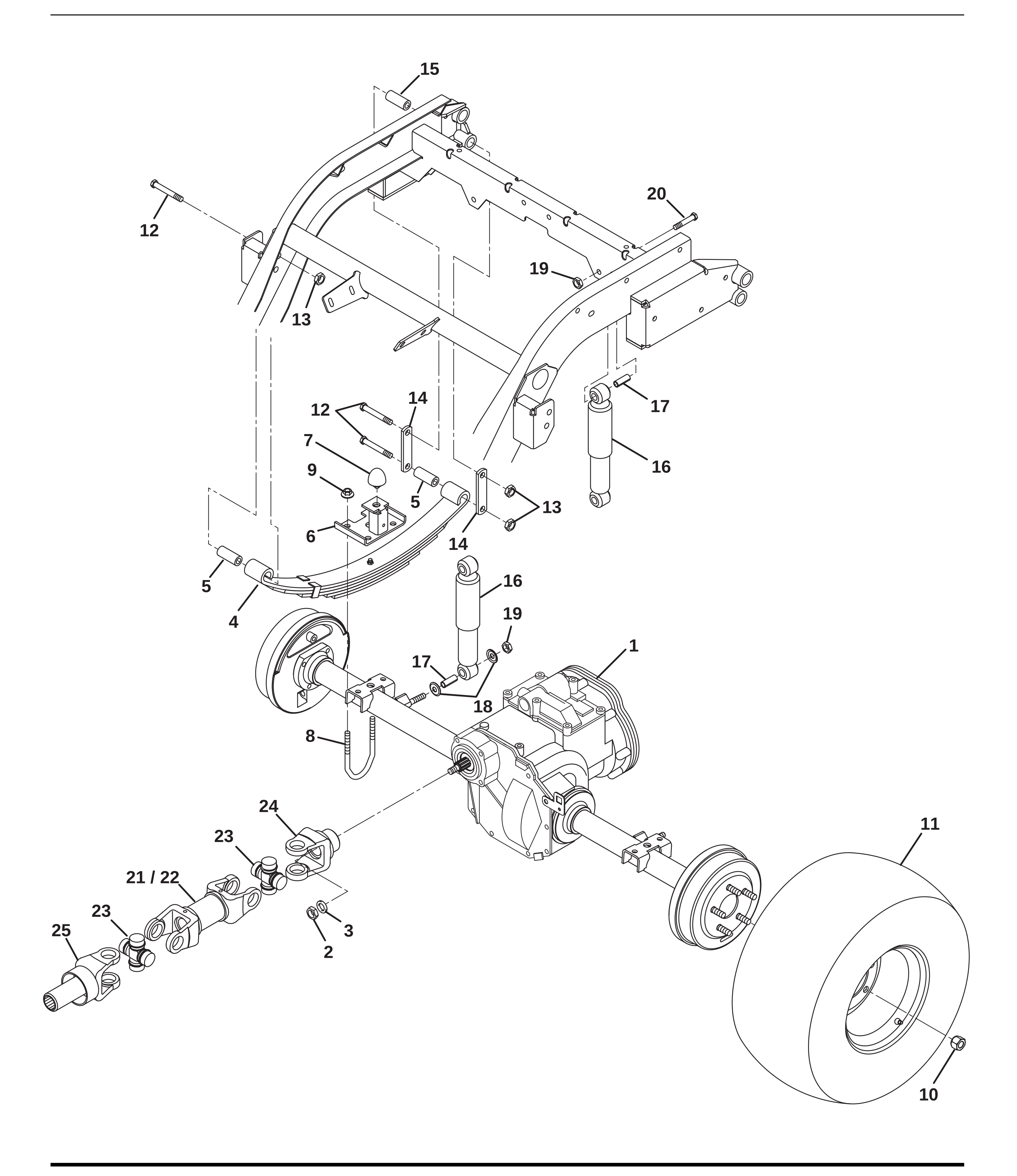


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	893235.7	1	Frame, Main 4 Wheel	Standard Frame, Painted Black
1	893235G	1	Frame, Galvanized Main 4 Wheel	Optional Galvanized Frame
2	893145.7	1	ROPS, Lower	
3	893199.7	1	Platform, Truckster	Standard Platform, Painted Black
3	893199-G02	1	Platform, Galvanized Truckster	Optional Galvanized Platform
4	893525G01	2	Support, Platform	
5	452406	4	Screw, M10-1.5 x 90 mm Flange	Grade 8.8
6	452398	8	Screw, M19-1.5 x 20 mm Flange	Grade 8.8
7	450454	20	Nut, M10-1.5 Hex Flange	
8	450455	8	Nut, M12-1.75 Hex Flange	
9	452410	12	Screw, M12-1.75 x 30 mm Flange	
10	309067	2	Lockwasher, 1/2 Shakeproof	
11	452405	5	Screw, M10-1.5 x 80 mm Flange	
12	893581	1	Mount, Left Side Diesel Engine	Diesel Units
12	894998.7	1	Mount, Left Side Gas Engine	Gas Units
13	893582	1	Mount, Right Side Diesel Engine	Diesel Units
13	2701697.7	1	Mount, Right Side Gas Engine	Gas Units
14	842870G01	2	Angle, Support	
15	844647G01	1	Angle, Hold Down	
16	452403	4	Screw, M10-1.5 x 60 mm Flange	
17	452402	6	Screw, M10-1.5 x 50 mm Flange	
18	2703294.7	1	Guard, Hydraulic Tank	
19	843568	1	Transmission Mount	Diesel Units
19	845206.7	1	Transmission Mount	Gas Units
20	452389	4	Screw, M8-1.25 x 25 mm Flange	
21	450453	4	Nut, M8-1.25 Flange	
22	4139924	1	Bracket, Fuel System	Diesel Units
23	2701693.7	1	Bracket, Fuel System	Gas Units
24	452378	2	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Flange	
25	450452	2	Nut, M6-1 Hex Flange	

> Change from previous revision

13.1 Rear Axle

Serial No. All

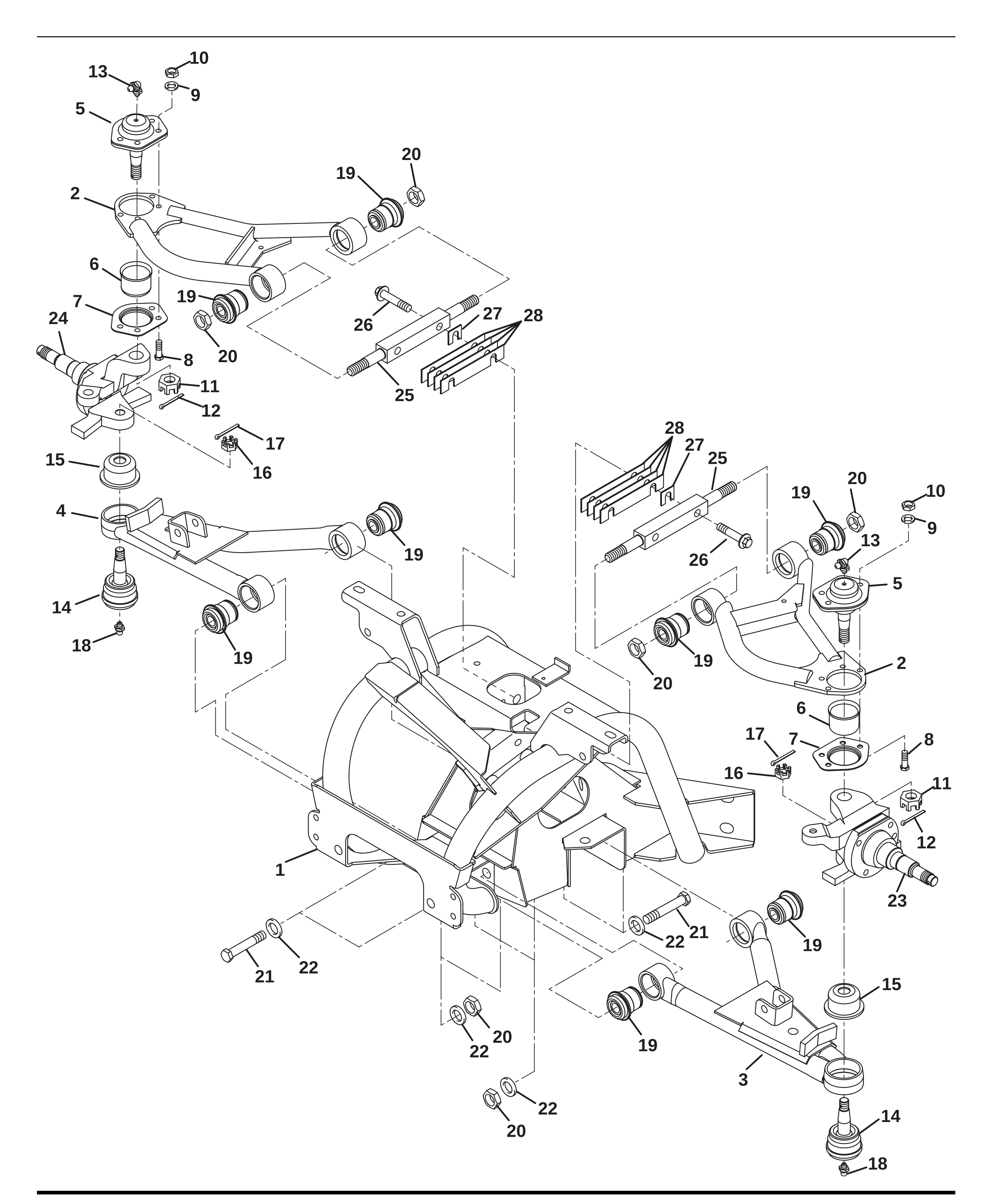


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	893491	1	11.16:1 Rear Differential Assembly	Diesel Units, See 38.1
1	894509	1	14.21:1 Rear Differential Assembly	Gas Units, See 38.1
2	800198	1	Locknut, 1/2-20	
3	809180	1	Flat Washer, 1/2	
4	893862	2	Spring, Leaf	
5	843238	2	• Bushing, Nylatron	
6	893613	2	Upstop	
7	813850	2	Bumper, Travel Limiting	
8	829044	4	U-Bolt, 2 x 5-1/4”	
9	548061	8	Nut, 7/16-14	
10	800909	10	Nut, M12-1.5 Wheel Lug	
11	2701174	2	Wheel and Tire Assembly	
	2218140-01	1	• Tire. 6 Ply	
	841434	1	• Rim, 12 x 10.50	
	886735	1	• Stem, Valve	
12	311398	6	Screw, 1/2-13 x 3-1/2” Hex Head	
13	800602	6	Nut, 1/2-13 Nylon Insert	
14	843876	4	Shackle, Rear Spring	
15	843238	2	Bushing, Nylatron	
16	807332	2	Shock Absorber	
17	823621	4	Bushing	
18	825500	4	Washer, 7/16 Cupped	
19	800294	4	Locknut, 7/16-14 Center	
20	311396	2	Screw, 7/16-14 x 2-1/4” Hex Head	
21	894272.7	1	Driveshaft, Complete	Diesel Engine
21	2701321.7	1	Driveshaft, Complete	Gas Engine, MT
21	895112.7	1	Driveshaft, Complete	Gas Engine, AT
	548482	3	• Plug, Expansion	
22	894433	1	• Shaft, Drive	Diesel Engine
22	895126	1	• Shaft, Drive	Gas Engines
23	826284	2	• Cross and Bearing Kit	Includes Grease Fitting
24	826285	1	• Yoke, Differential	
25	894432	1	• Yoke, Transmission	Diesel Engine
25	894192	1	• Yoke, Transmission	Gas Engine, MT
25	895125	1	• Yoke, Transmission	Gas Engine, AT

> Change from previous revision

14.1 Front Control Arms

Serial No. All

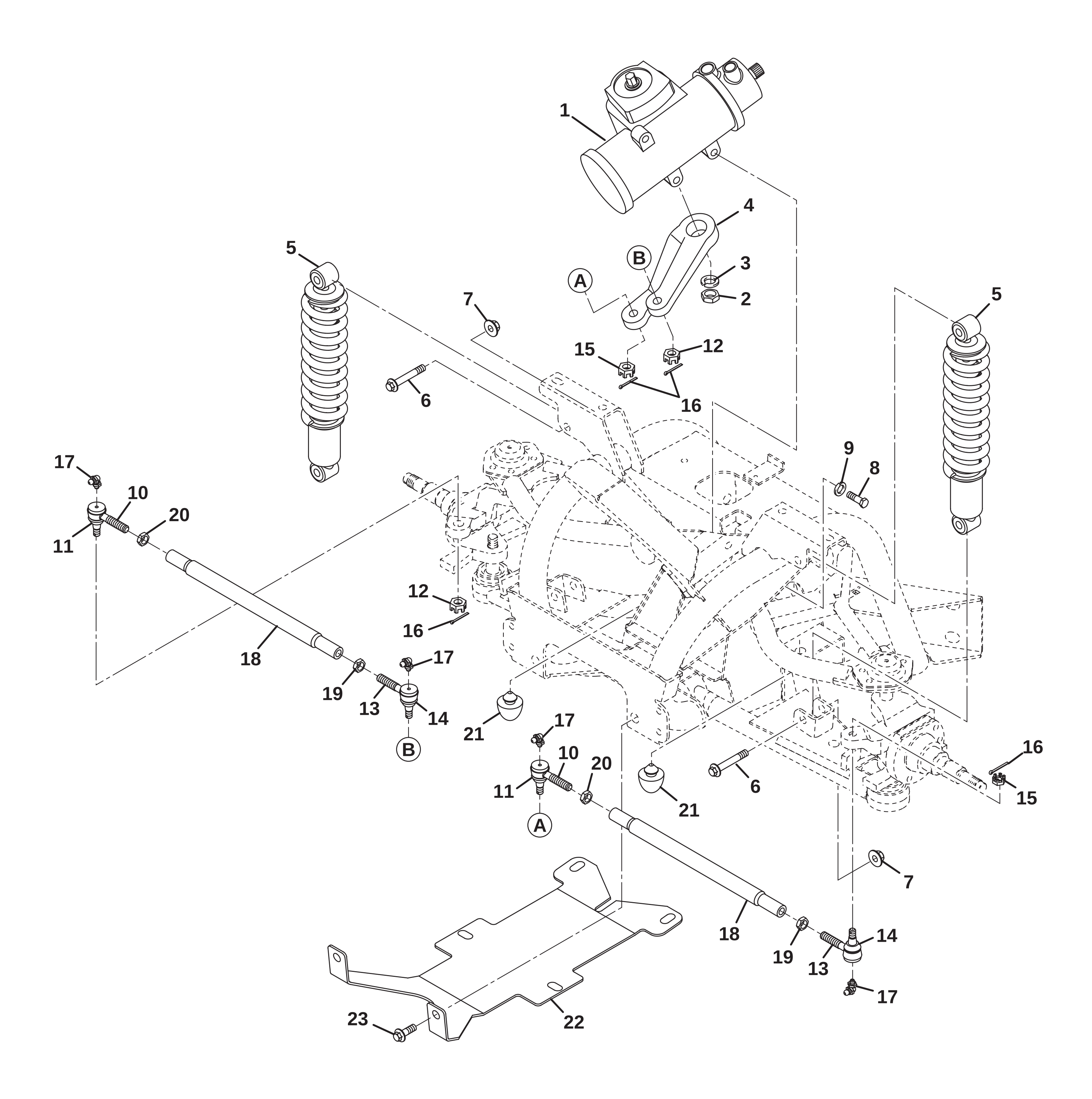


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	36106G01	1	Frame, 4 Wheel Steering	
2	893266	2	Upper Control Arm	
3	893233	1	Left Side Lower Control Arm	
4	893234	1	Right Side Lower Control Arm	
5	844148	2	Upper Ball Joint	
6	N/S	1	• Boot	
7	N/S	1	• Boot Retainer	
8	N/S	4	• Screw, 5/16-24 x 1” Hex Head	Black Oxide Finish, Grade 8
9	N/S	4	• Lockwasher, 5/16	Black Oxide Finish
10	548079	4	• Nut, 5/16-24 Hex	Black Oxide Finish
11	306839	1	• Nut, 5/8-18 Slotted Hex	
12	460030	1	• Cotter Pin, 1/8 x 1-1/4”	
13	471221	1	• Grease Fitting, 1/4-28 90°	
14	841429	2	Lower Ball Joint	
15	N/S	1	• Boot	
16	800861	1	• Nut, 9/16-18 Slotted Hex	
17	460030	1	• Cotter Pin, 1/8 x 1-1/4”	
18	548224	1	• Grease Fitting, 1/4-28 Straight	Special Drive Thread
19	841167	8	Bushing, Silentbloc	
20	450382	8	Nut, M16-2 Locking Insert	
21	450077	4	Bolt, M16-2 x 90 mm Hex Head	Grade 8.8
22	450393	8	Washer, M16	
23	894573	1	Knuckle, Left Side Steering	
24	894574	1	Knuckle, Right Side Steering	
25	841630	2	Trunnion, Control Arm	
26	800945	2	Bolt, M12-1.75 x 60 mm Hex Head	Grade 10.9
27	841738	AR	Shim, .024” Thick	Add or remove shims as required to adjust **CASTER** angle.
28	841737	AR	Shim, .060” Thick	Add or remove shims as required to adjust **CAMBER** angle.

> Change from previous revision

15.1 Steering Linkage

Serial No. All

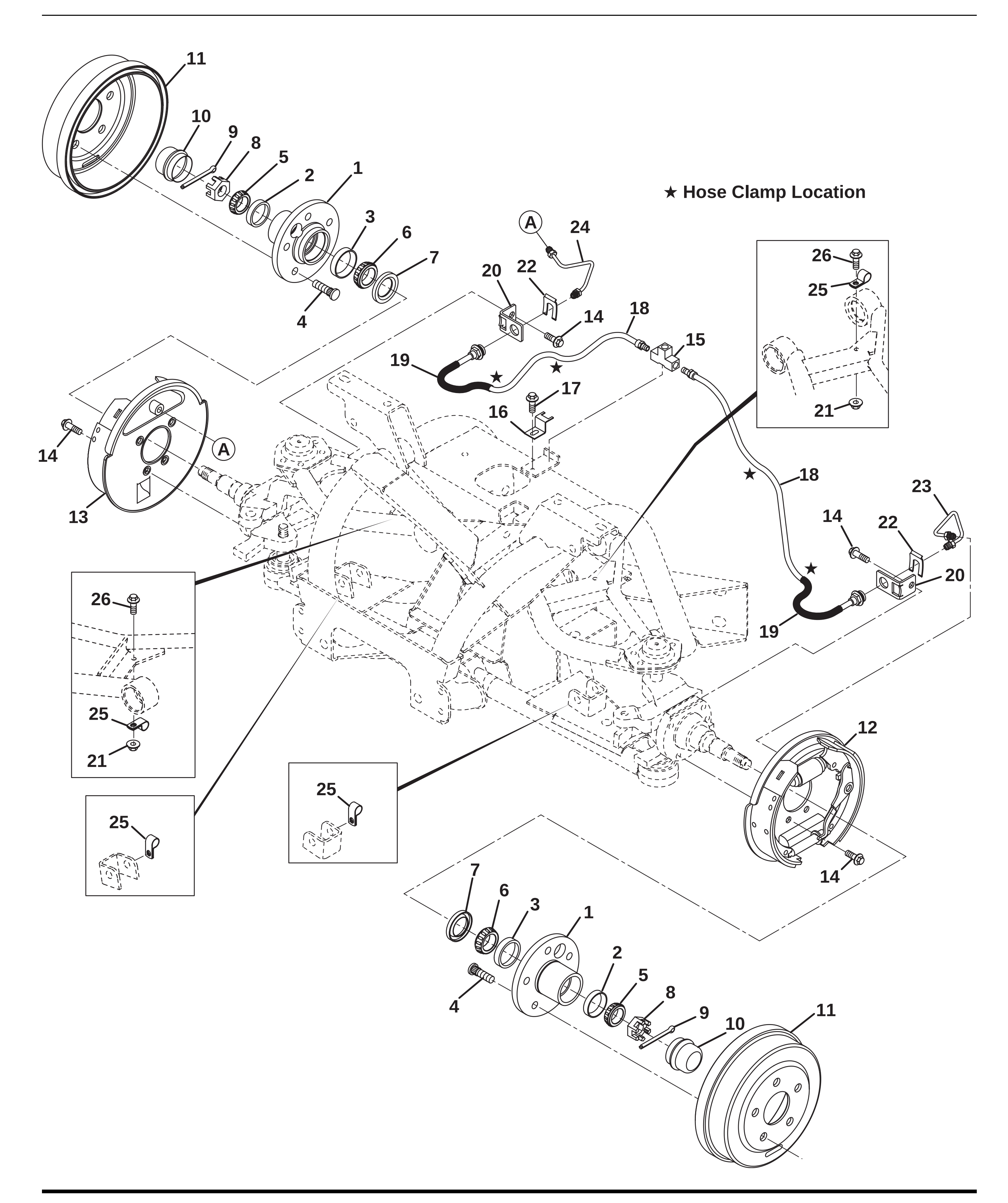


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	841255	1	Steering Gear	
2	305134	1	• Nut, 7/8-14 Hex Jam	
3	308008	1	• Lockwasher, 7/8	
4	841336	1	Arm, Pitman	
5	894635	2	Strut Assembly	
6	452413	4	Screw, M12-1.75 x 60 mm Hex Head	
7	450455	4	Nut, M12-1.75 Hex Flange	Grade 10.9
8	311392	3	Screw, 7/16-14 x 2" Hex Head	
9	303269	3	Lockwasher, 7/16	
10	889681	2	End, Left Hand Thread Tie Rod	
11	816856	1	• Retainer, Grease	
12	306825	1	• Nut, 7/16-20 Castle	
13	889682	2	End, Right Hand Thread Tie Rod	
14	816856	1	• Retainer, Grease	
15	306825	1	• Nut, 7/16-20 Castle	
16	304636	4	Cotter Pin, 1/8 x 1-1/8"	
17	831405	4	Grease Fitting	
18	841404	2	Tie Rod	
19	800485	2	Nut, 9/16-18 Left Hand Thread Jam	
20	302944	2	Nut, 9/16-18 Right Hand Thread Jam	
21	813850	2	Bumper, Travel Limiting	
22	842033	1	Plate, Skid	
23	452408	6	Screw, M10-1.75 x 20 mm	Grade 10.9

> Change from previous revision

16.1 Front Brakes

Serial No. All

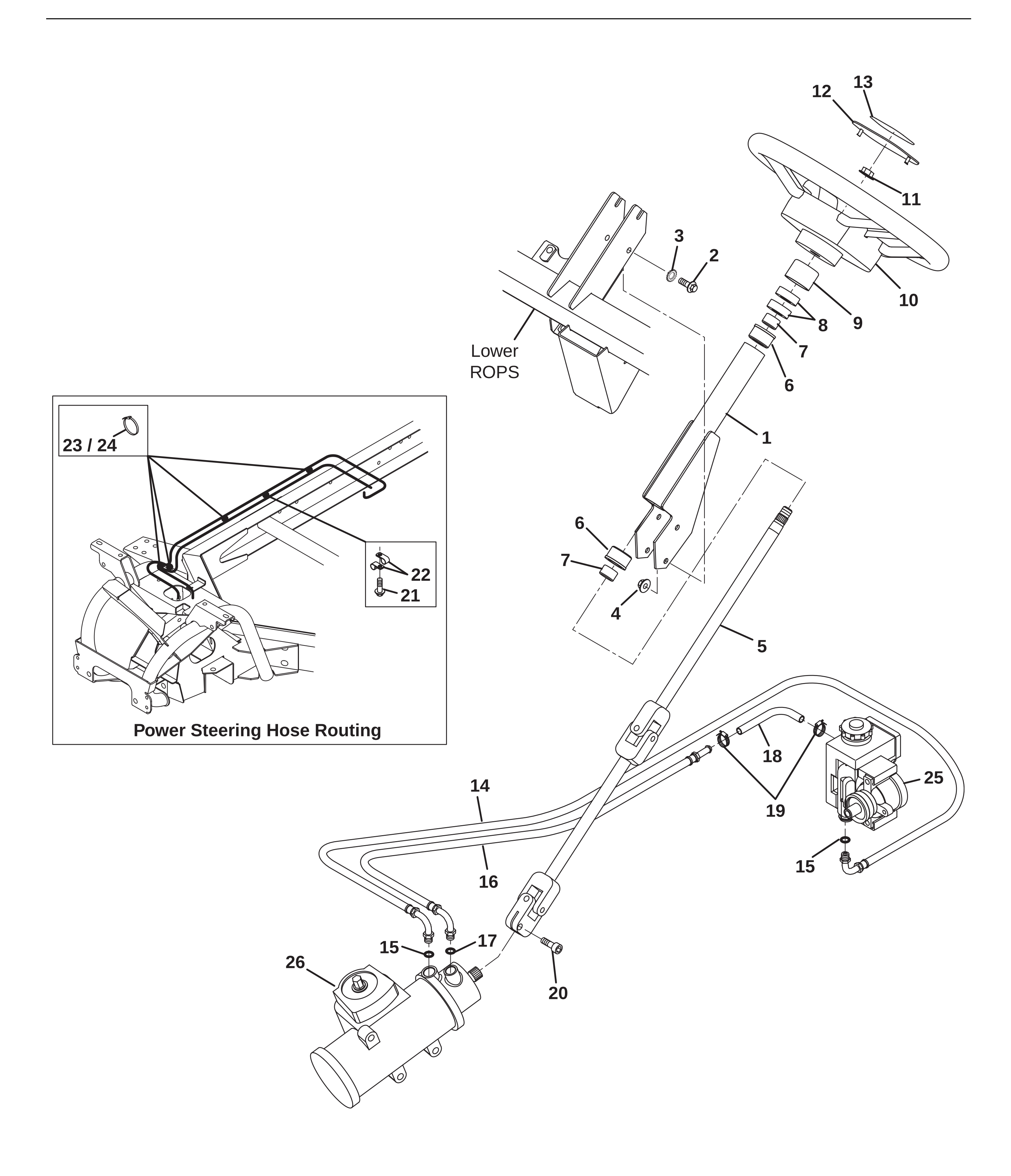


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2702257.7	2	Front Hub	
2	808088	1	• Outer Bearing Cup	
3	814474	1	• Inner Bearing Cup	
4	800908	4	• Bolt, M12-1.5 x 42 mm Wheel	
5	385174	2	Outer Bearing Cone	
6	815403	2	Inner Bearing Cone	
7	817928	2	Seal, Grease	
8	2702247	2	Nut, 3/4-16 Castle	
9	304636	2	Cotter Pin, 1/8 x 1-1/8”	
10	817250	2	Cap, Grease	
11	841430	2	Brake Drum	
12	893585	1	Front Left Side Brake Assembly	
	894930	1	• Kit, Brake Cylinder	Replacement of Cylinder
	894931	1	• Kit, Brake Cylinder Repair	Repair of Cylinder
	894932	1	• Kit, Brake Shoe	Includes Left and Right sides
	894933	1	• Kit, Left Side Spring	
	894935	1	• Kit, Left Side Adjuster Repair	
13	893586	1	Front Right Side Brake Assembly	
	894930	1	• Kit, Brake Cylinder	Replacement of Cylinder
	894931	1	• Kit, Brake Cylinder Repair	Repair of Cylinder
	894932	1	• Kit, Brake Shoe	Includes Left and Right sides
	894934	1	• Kit, Right Side Spring	
	894936	1	• Kit, Right Side Adjuster Repair	
14	452398	10	Screw, M10-1.5 x 20 mm Hex Flange	Grade 8.8
15	841842	1	Tee, M10-1.0 Flare Union	
16	843418	1	Clamp, Tee	
17	452692	1	Screw, M6-1.0 x 12 mm Hex Flange	
18	841841	2	Hose, Brake	
19	2703081	2	Protector, Brake Hose	
20	842104	2	Bracket, Brake Tube	
21	840452	2	Nut, M6-1.0 Hex Flange	
22	809137	2	Clip, Brake Hose Retaining	
23	2702217	1	Tube, Left Front Brake	
24	841839	1	Tube, Right Front Brake	
25	810437	4	Clamp, Hose	
26	452378	2	Screw, M6-1.0 x 20mm Hex Flange	

> Change from previous revision

17.1 Steering Column

Serial No. All

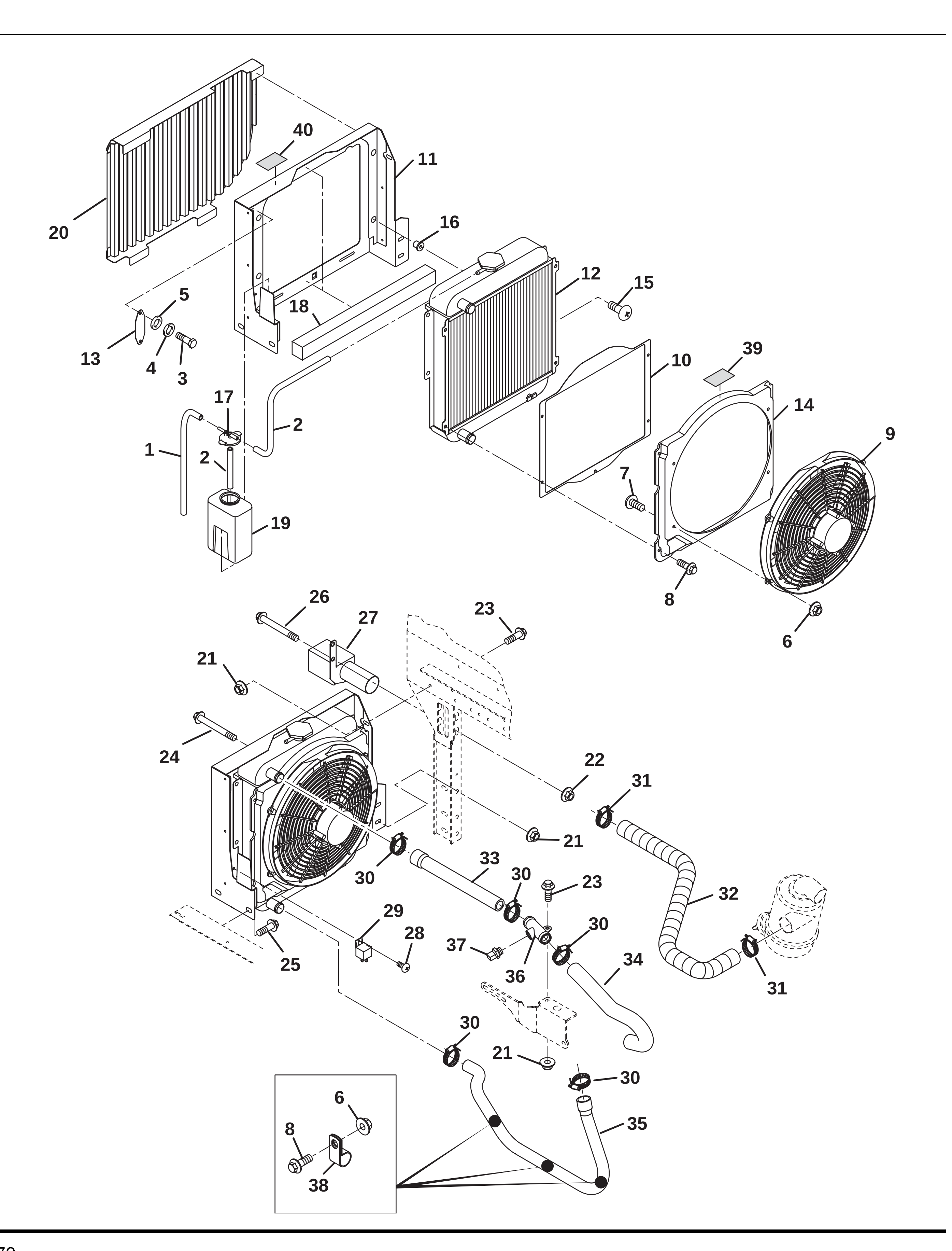


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	893571	1	Tube, Steering Mount	
2	800930	4	Screw, M8-1.25 x 16 mm Flange	
3	306799	4	Lockwasher, 5/16 External Tooth	
4	450453	4	Nut, M8-1.25 Flange	
5	893344	1	Shaft, Steering	
	887259	2	Bearing Assembly	
6	828590	1	• Housing, Bearing	
7	808060	1	• Bearing, Needle	
8	819923	2	Collar, Foam	
9	2700453	1	Cover, Steering Tube	
10	892228	1	Steering Wheel	
11	450457	1	Nut, M16-2 Flange	
12	892486	1	Cover, Steering Wheel	
13	839862	1	• Decal, Steering Wheel	
14	843767	1	Hose, Power Steering Pressure	
15	111838	2	• O-Ring	
16	843768	1	Hose, Power Steering Return	
17	111838	1	• O-Ring	
18	840222	1	Hose, Formed	
19	830930	2	Clamp, Hose	
20	450739	1	Screw, M10-1.5 x 30 mm Socket	
21	800943	1	Screw, #10-14 x 5/8” Self Tapping	
22	809092	2	Clamp, Tube	
23	320107	3	Cable Tie, 7-1/2”	Secure hoses together
24	823549	4	Cable Tie, 15-1/2”	Secure Hoses to Frame
25	839328	1	Power Steering Pump with Reservior	See 23.1 or 24.1 for mounting. Service parts for pump are available at most automotive parts centers. Refer to 1991-1992 Buick Regal with a 3.8 liter V6 Engine. (Saginaw Pump # 26025515)
	2700573	1	• Cap, Steering Reservior	
26	REF	1	Gear, Steering	See 15.1

> Change from previous revision

18.1 Diesel Radiator

Serial No. 84043 All
Serial No. 84044 All

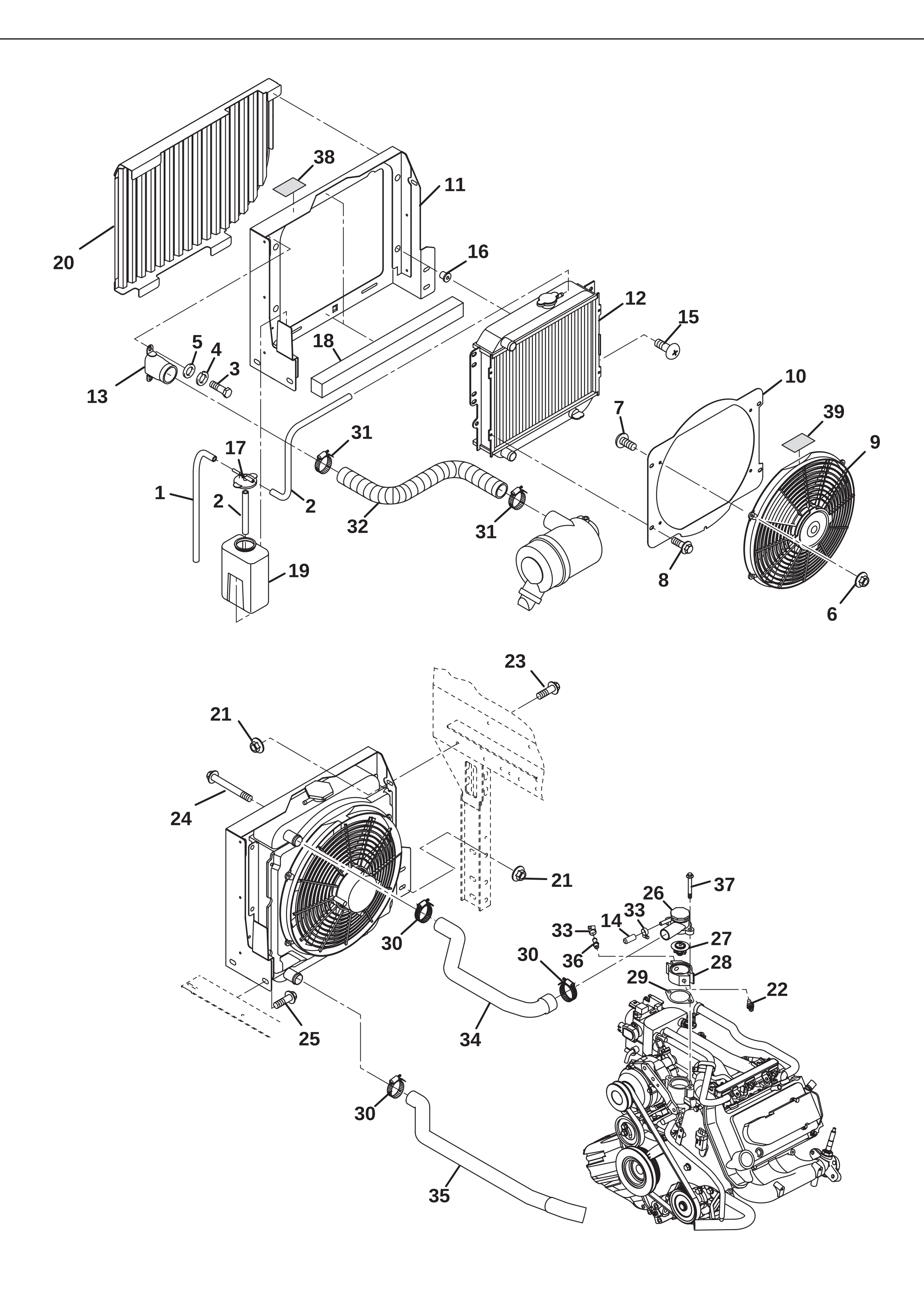


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	843862	AR	Tube, 1/4" I.D. Clear Vinyl	10 Foot Length, Cut to 8"
2	835805	AR	Hose, Radiator Overflow	
3	300646	2	Screw, 1/4-20 x 3/4" Hex Head	
4	306396	2	Lockwasher, 1/4	
5	308090	2	Flat Washer, 1/4	
6	450452	7	Nut, M6-1 Hex Flange	
7	450541	4	Screw, M6-1 x 16 mm Hex Flange	
8	452378	7	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Flange	
9	600991	1	Fan, 13" Hi-Perf Puller	
10	600992	1	Panel, Shroud	
11	601591	1	Frame, Radiator	
12	601592	1	Radiator	
13	601595	1	Plate, Blockoff	
14	601596	1	Shroud, 13" Fan	
15	800177	4	Screw, 5/16-18 x 3/4"	
16	831846	4	Nut, Isolation	
17	833440	1	Cap, Overflow Bottle	
18	833512	2	Seal, Radiator Foam	
19	889050	1	Overflow Bottle	
20	893554	1	Screen, Right Side	
21	450453	3	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
22	450454	2	Nut, M10-1.5 Hex Flange	
23	452388	2	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Flange	
24	452395	1	Screw, M8-1.25 x 80 mm Hex Flange	
25	452398	2	Screw, M10-1.5 x 20 mm Hex Flange	
26	452406	2	Screw, M10-1.5 x 90 mm Hex Flange	
27	601585	1	Box, Air	
28	800146	1	Screw, #10 x 3/4 Thread Cutting	
29	2700867	1	Relay, 12V 70A	
30	820899	6	Clamp, Hose	
31	11391G7	2	Clamp, Hose	
32	36092G01	1	Hose, 2" x 16" High Temp Air	
33	4139196	1	Hose, Upper Radiator	
34	2703281	1	Hose, Upper	
35	844391	1	Hose, Lower Radiator	
36	894348	1	Tube, Fan Switch	
37	17680-50F70	1	Switch, Fan	
38	825884	3	Clamp, Hose	
39	840754	1	Decal, Radiator Pressure Warning	
40	009034880	1	Decal, Fan Warning	
41	601586	1	Harness, Fan Wiring	Not Shown, See 49.1
42	601572	1	Harness, Perkins Engine Wiring	Not Shown, See 49.1

> Change from previous revision

19.1 Gas Radiator

Serial No. 898627 All
Serial No. 898628 All

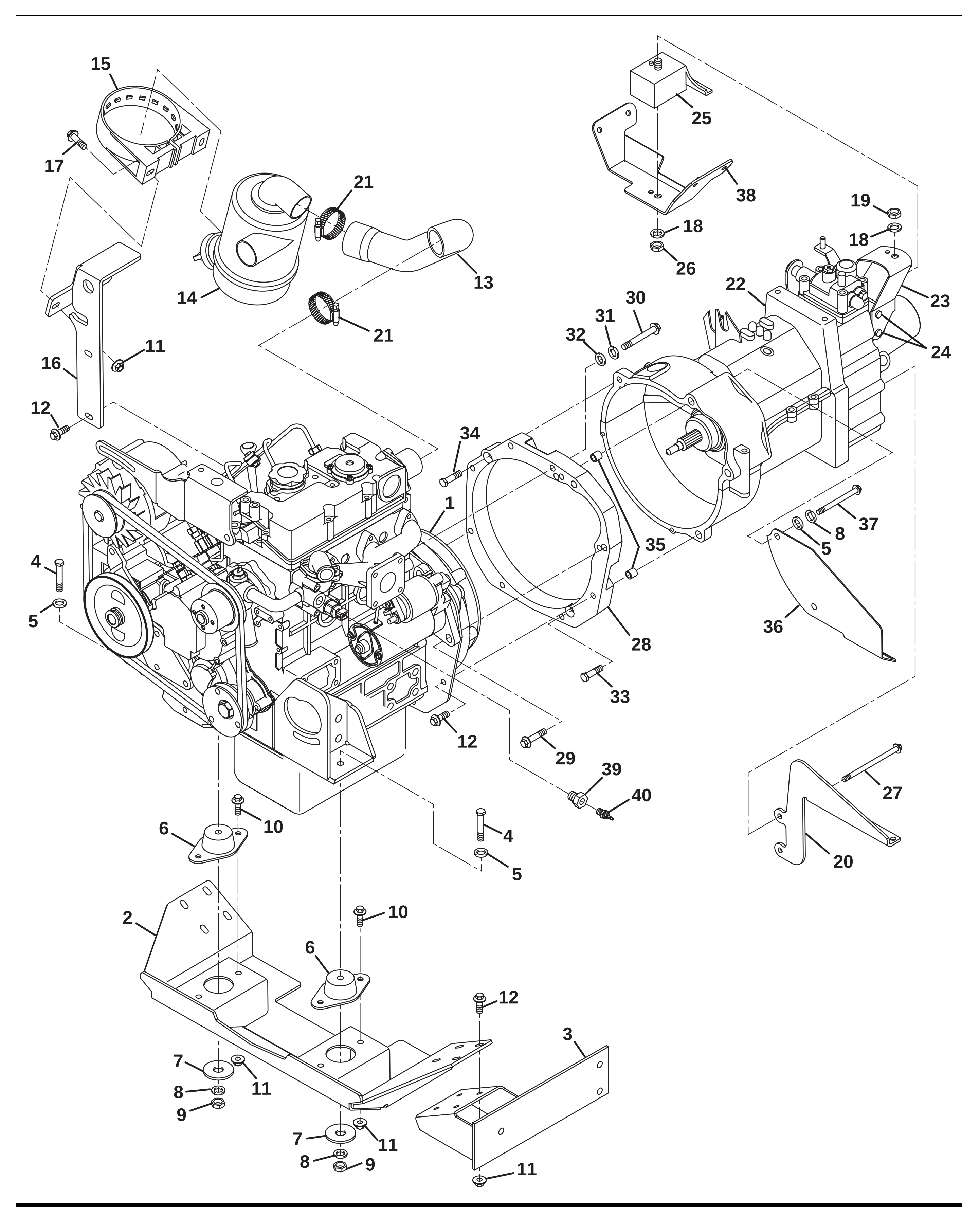


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	843296	AR	Tube, 1/4” I.D. Clear Vinyl	10 Foot Length, Cut to 8”
2	835805	AR	Hose, Radiator Overflow	
3	300646	2	Screw, 1/4-20 x 3/4” Hex Head	
4	306396	2	Lockwasher, 1/4	
5	308090	2	Flat Washer, 1/4	
6	450452	7	Nut, M6-1 Hex Flange	
7	450541	4	Screw, M6-1 x 16 mm Hex Flange	
8	452378	7	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Flange	
9	4115033	1	Fan, 13” Radiator	
10	4115029.7	1	Panel, Shroud	
11	893388	1	Frame, Radiator	
12	894590	1	Radiator	
	889049	1	• Cap, Radiator	
	833433	1	• Plug, Drain	
	833442	1	• O-RIng	
13	888549	1	Connector, Hose	
14	845224	1	Cap, 1/4 x 1”	
15	800177	4	Screw, 5/16-18 x 3/4”	
16	831846	4	Nut, Isolation	
17	833440	1	Cap, Overflow Bottle	
18	833512	2	Seal, Radiator Foam	
19	889050	1	Overflow Bottle	
20	893554	1	Screen, Right Side	
21	450453	3	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
22	843857	1	Sender, Temperature	
23	452388	2	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Flange	
24	452395	1	Screw, M8-1.25 x 80 mm Hex Flange	
25	452398	2	Screw, M10-1.5 x 20 mm Hex Flange	
26	4120076	1	Cap, Water Thermostat	
27	4120079	1	Thermostat	
28	4116997	1	Housing, Temperature Sender	
29	2701513	1	Gasket, Thermostat	
30	820899	4	Clamp, Hose	
31	825358	2	Clamp, Hose	
32	36092-G01	1	Hose, 2” x 16” High Temp Air	
33	825624	2	Clamp, 1/4 to 5/8” Worm Drive	
34	2701639	1	Hose, Upper	
35	4115400	1	Hose, Lower Radiator	
36	841230	1	Connector, 1/8 NPT 3/8” Hose	
37	28825-G01	2	Screw, M8-1.25 x 50 mm Flange	
38	009034880	1	Decal, Fan Warning	
39	840754	1	Decal, Radiator Pressure Warning	

> Change from previous revision

20.1 Diesel Engine and Transmission Mounting

Serial No. 84043 All
Serial No. 84044 All

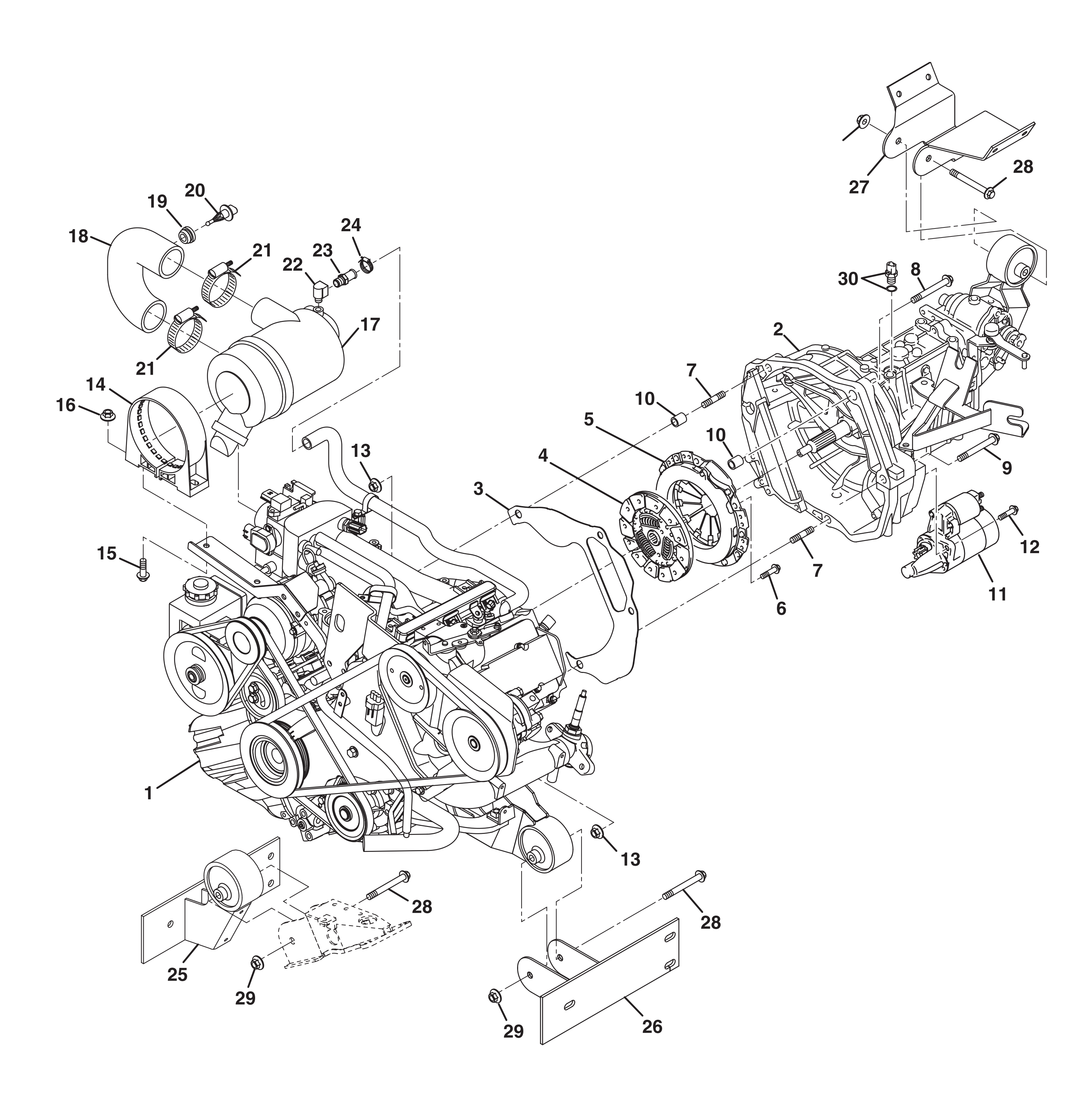


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	REF	1	Engine and Clutch	See 23.1
2	894580	1	Frame, Engine Mount	
3	REF	1	Mount, Engine	See 11.1, Left shown, right similar
4	306836	2	Screw, 3/8-16 x 2-1/4” Hex Head	
5	306891	4	Flat Washer, 3/8	
6	841885	2	Mount, Engine Isolation	
7	809174	2	Washer, Isolator	
8	120177	4	Lockwasher, 3/8	
9	306562	2	Nut, 3/8-16 Hex	
10	452388	4	Screw, M8-1.25 x 20 mm Flange	
11	450453	14	Nut, M8-1.25 Flange	
12	452389	13	Screw, M8-1.25 x 25 mm Flange	
13	600985	1	Hose, Intake	
14	893182	1	Air Filter	
	840352	1	• Element, Air Filter	
15	842915	1	Bracket, Air FIlter	
16	601587	1	Bracket, Air FIlter Mount	
17	452390	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Flange	
18	450412	2	Lockwasher, M10	
19	800571	1	Nut, M10-1.25 Hex	
20	2703835.8	1	Bracket, Muffler	
21	11391G7	2	Clamp, Hose	
22	2701430	1	Transmission, Suzuki MT5	Includes Clutch Disc and Cover
23	11741-85200	1	• Support, Transmission	
24	01550-08163	4	• Screw	
25	11710-77100	1	• Bracket, Rear Mount	
26	08310-00103	1	• Nut	
27	09103-08132	2	• Bolt, #1 M8 x 100 mm	
28	843323	1	Adapter, Transmission	
29	452401	2	Screw, M10-1.5 x 40 mm Flange	
30	28825-G01	2	Screw, M8-1.25 x 50 mm Flange	
31	306325	2	Lockwasher, 5/16	
32	103867	2	Flat Washer, 5/16	
33	01117-G02	1	Screw, M10-1.25 x 50 mm Flange	
34	01117-G01	1	Screw, M10-1.25 x 35 mm Flange	
35	842961	2	Sleeve, Alignment	
36	844198	1	Cover, Starter Hole	
37	548849	2	Screw, 3/8-16 x 4-3/4” Hex Head	
38	REF	1	Mount, Transmission	See 11.1
39	600989	1	Adapter	
40	843857	1	Temp Sender	

> Change from previous revision

21.1 Gas Engine and MT Mounting

Serial No. 898627 All

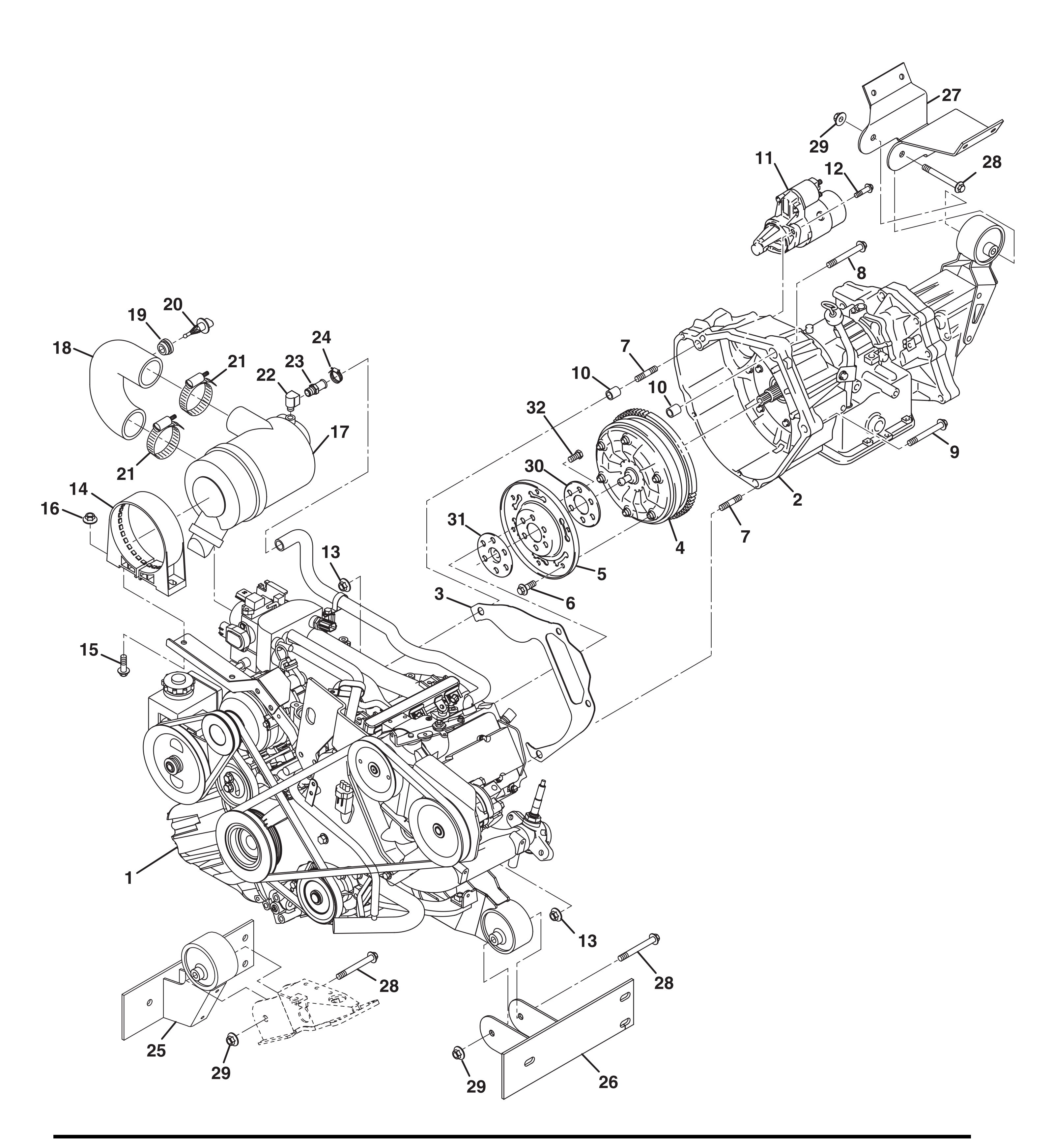


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	REF	1	Engine Assembly	See 24.1
2	4138963	1	Manual Transmission	See...
3	11311-67H00	1	Plate, Clutch Housing	
4	2702548	1	Clutch Disc	
5	4117900	1	Pressure Plate	
6	2702547	6	Screw, M8-1.25 x 16 mm Lockwasher	
7	2702688	2	Stud, M10-1.25 x 65 mm	
8	2702687	1	Screw, M10-1.25 x 75 mm Flange	
9	2702686	1	Screw, M10-1.25 x 55 mm Flange	
10	2702690	2	Alignment Pins	
11	2702893	1	Starter, Manual Transmission	
12	2702470	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Flange	
13	2702689	2	Nut, M10-1.25 Hex Flange	
14	842915	1	Bracket, Air Filter	
15	452389	2	Screw, M8-1.25 x 25 mm Hex Flange	
16	450453	2	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
17	4118027	1	Air Filter	
	840352	1	• Element, AIr Filter	
18	36113G01	1	Hose, Engine Air Intake	
19	4140617	1	• Grommet	
20	4140618	1	• Sensor, Air Temp	
21	825358	2	Clamp, 2-3/4” Worm Drive	
22	4118423	1	Elbow, 1/4 NPT Street	
23	4118422	1	Hose Fitting, 1/4 NPT Brass	
24	832033	1	Clamp, 5/8” to 1” Worm Drive	
25	REF	1	Left Engine Mount	See 11.1
26	REF	1	Right Engine Mount	See 11.1
27	REF	1	Transmission Mount	See 11.1
28	452405	3	Screw, M10--1.5 x 80 mm Flange	
29	450454	3	Nut, M10-1.5 Hex Flange	

> Change from previous revision

22.1 Gas Engine and AT Mounting

Serial No. 898628 All

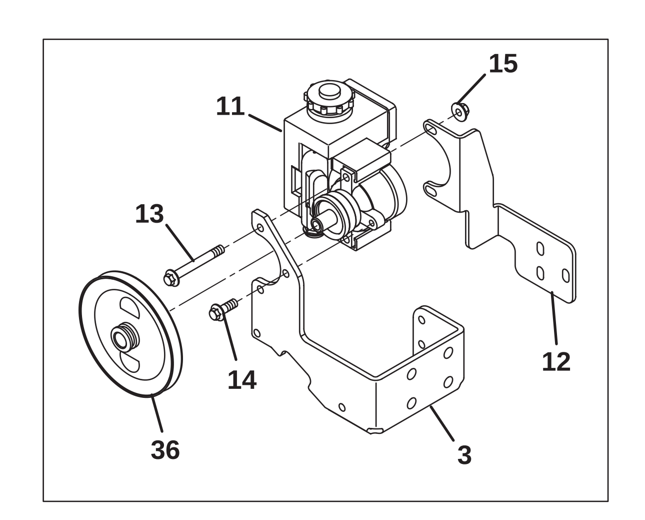


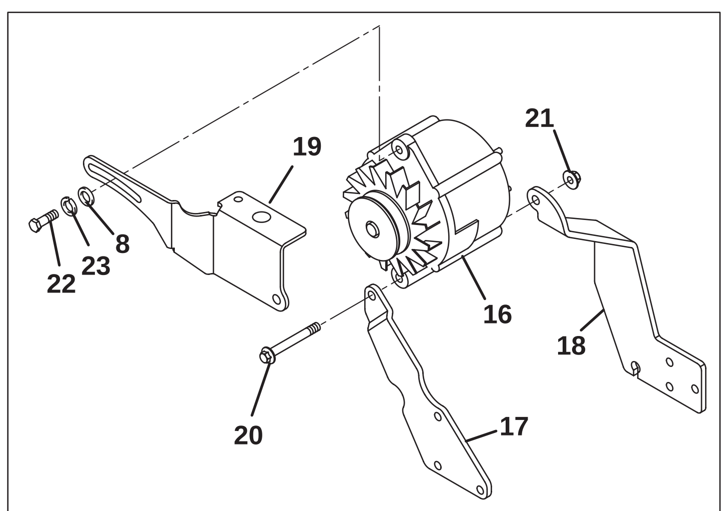
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	REF	1	Engine Assembly	See 24.1
2	4138668	1	Automatic Transmission	See...
3	11311-67H20	1	Plate, Transmission Housing	
4	2702701	1	Torque Converter	
5	4120097	1	Plate, Drive	
6	2702702	6	Screw, M8-1.25 x 9.5 mm Flange	
7	2702688	2	Stud, M10-1.25 x 65 mm	
8	2702686	1	Screw, M10-1.25 x 55 mm Flange	
9	2702756	1	Screw, M10-1.25 x 50 mm Flange	
10	2702690	2	Alignment Pins	
11	2702906	1	Starter, Automatic Transmission	
12	2702470	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Flange	
13	2702689	2	Nut, M10-1.25 Hex Flange	
14	842915	1	Bracket, Air Filter	
15	452389	2	Screw, M8-1.25 x 25 mm Hex Flange	
16	450453	2	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
17	4118027	1	Air Filter	
	840352	1	• Element, AIr Filter	
18	36113G01	1	Hose, Engine Air Intake	
19	4140617	1	• Grommet	
20	4140618	1	• Sensor, Air Temp	
21	825358	2	Clamp, 2-3/4” Worm Drive	
22	4118423	1	Elbow, 1/4 NPT Street	
23	4118422	1	Hose Fitting, 1/4 NPT Brass	
24	832033	1	Clamp, 5/8” to 1” Worm Drive	
25	REF	1	Left Engine Mount	See 11.1
26	REF	1	Right Engine Mount	See 11.1
27	REF	1	Transmission Mount	See 11.1
28	452405	3	Screw, M10--1.5 x 80 mm Flange	
29	450454	3	Nut, M10-1.5 Hex Flange	
30	4120098	1	Plate, Rear Drive	
31	4120096	1	Flange, Drive Plate	
32	4119955	6	Screw, M10-1.25 x 18.5 mm	

> Change from previous revision

23.1 Diesel Engine and Clutch

Serial No. 84043 All
Serial No. 84044 All





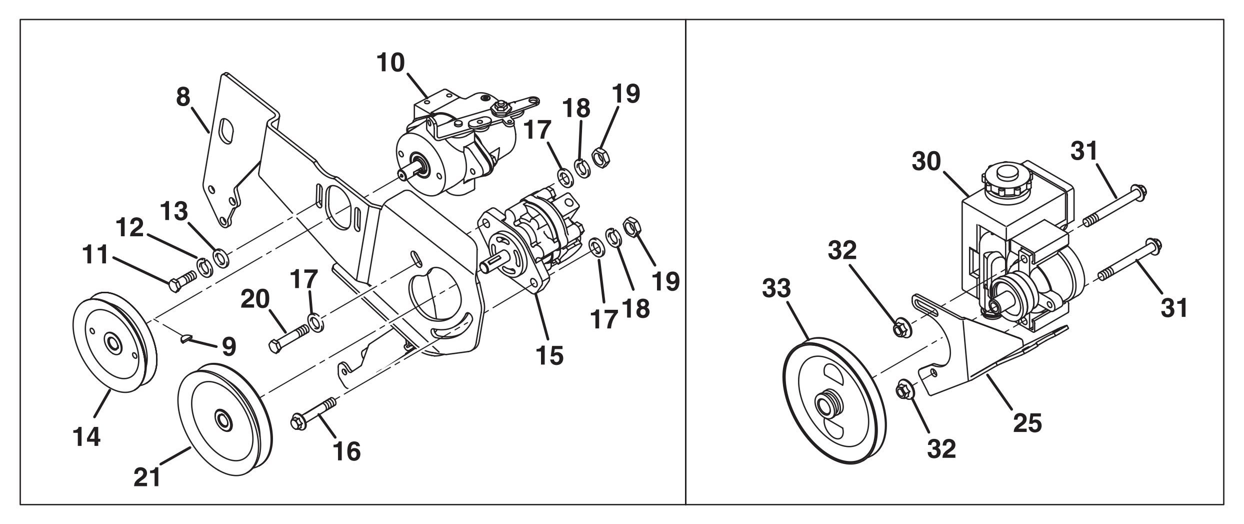
37 14 23 32
35 14
15 ★ 15
24 31
38 30 32
4 23
5 29 27
28
31
1
10
25 9
8
★ 6
5
27 4
7 2
26
34
33

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	N/S	1	Engine, Perkins Model 403C-11	Spec HH70581U
	842553	1	• Engine Oil Filter	
	185086321	1	• Starter	Order directly from Perkins
2	843760	1	Bracket, Hydraulic Pump	
3	844272	1	Mount, Right Side Engine	
4	838440	8	Screw, M12-1.25 x 25 mm Flange	
5	120166	8	Lockwasher, 1/2	
6	REF	1	Pump, Hydraulic	See 34.1
7	800073	1	Carriage Bolt, 3/8-16 x 1-1/4”	
8	306981	2	Flat Washer, 3/8	
9	120177	2	Lockwasher, 3/8	
10	306562	2	Nut, 3/8-16 Hex	
11	REF	1	Pump, Power Steering	See 17.1
12	844268	1	Bracket, Rear Power Steering Mount	
13	452395	2	Screw, M8-1.25 x 80 mm Flange	
14	452388	5	Screw, M8-1.25 x 20 mm Flange	
15	450453	7	Nut, M8-1.25 Flange	
16	893633	1	Alternator	
17	844270	1	Bracket, Front Alternator Mount	
18	844271	1	Bracket, Rear Alternator Mount	
19	600981	1	Bracket, Alternator Adjusting	
20	311213	1	Screw, 3/8-16 x 3” Flange	
21	548804	1	Nut, 3/8-16 Flange	
22	306416	1	Screw, 5/16-18 x 1” Hex Head	
23	306325	3	Lockwasher, 5/16	
24	452390	3	Screw, M8-1.25 x 30 mm Flange	
25	452394	2	Screw, M8-1.25 x 70 mm Flange	
26	842996	1	Pulley, 4”	
27	306835	1	Screw, 3/8-16 x 1-1/4” Hex Head	
28	894645	1	Ring, Pressure Plate	
29	22400-85141	1	Disc, Clutch	Included with Transmission
30	22100-85200	1	Cover, Clutch	Included with Transmission
31	839752	3	Dowel Pin, 8 x 18 mm	
32	09111-08035	2	Screw, M8-1.25 Special	Included with Transmission
33	841966	1	Belt, Hydraulic Pump	
34	600997	1	Belt, Alternator - Power Steering	48”
35	103867	1	Flat Washer, 3/8	
36	600993	1	Pulley, 5.8” Power Steering	
37	REF	1	Throttle Bracket	
38	821893	AR	Trim, Push On	
★	Indicates hardware included with Engine.			

> Change from previous revision

24.1 Suzuki Gas Engine

Serial No. 898627 All
Serial No. 898628 All

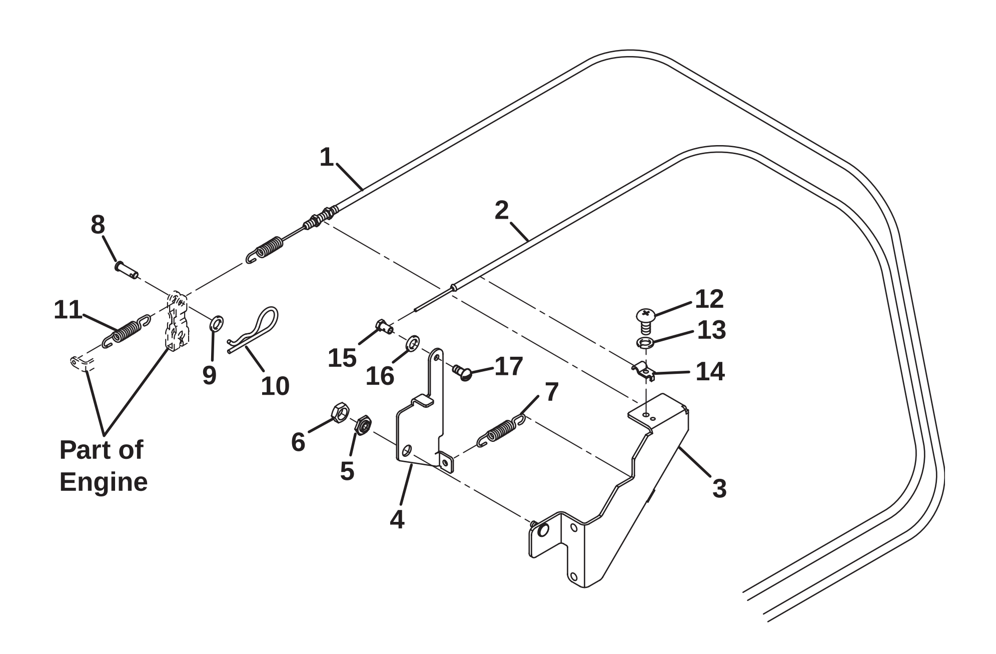


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	N/S	1	Suzuki K6 Engine	See ... through ... for Service
	2701908	1	• Oil Filter	
	4120026	1	• Belt, Water Pump and Alternator	
2	4120017	1	• Right Side Engine Mount	
3	01550-10253	3	• Bolt, RIght Side Engine Mount	
4	11710-65H01	1	• Left Side Engine Mount	
5	2701827	4	• Bolt, Left Side Engine Mount	
6	2702469	4	• Bolt	
7	4119603	1	• Bolt, M8 x 25 mm Hex Flange	
8	601599	1	Bracket, Governor	
9	2702249	1	Key, Woodruff 1/8 x 1/2”	
10	4115000	1	Governor	See ...
11	306450	2	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Head	
12	306325	2	Lockwasher, 5/16	
13	103867	2	Flat Washer, 5/16	
14	842996	1	Pulley, 4-1/4” Diameter	Includes two set screws
15	REF	1	Pump, Hydraulic	See 34.1
16	13437G5	1	Screw, 3/8-16 x 1-1/2” Whizlock	
17	306981	3	Flat Washer, 3/8	
18	120177	2	Lockwasher, 3/8	
19	306562	2	Nut, 3/8-16 Hex	
20	302600	1	Screw, 3/8-16 x 1-1/2” Hex Head	
21	600994	1	Pulley, 4-3/4” Diameter	Includes two set screws
22	4115406	1	Belt, 7/16 x 54-1/4” V	Hydraulic Pump and Governor
23	450179	1	Bolt, M6-1 x 60 mm Hex Head	
24	450452	1	Nut, M6-1 Hex Flange	
25	4115183.7	1	Bracket, Power Steering Pump	
26	452381	1	Screw, M6-1 x 40 mm Hex Flange	
27	4117464	1	Spacer, 7/16 x 1-3/32”	
28	452389	2	Screw, M8-1.25 x 25 mm Hex Flange	
29	4117459	1	Spacer, 7/16 x 11/32”	
30	REF	1	Pump, Power Steering	See 17.1
31	452395	2	Screw, M8-1.25 x 80 mm Hex Flange	
32	450453	3	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
33	600993	1	Pulley, 5.80” Diameter	
34	4115404	1	Belt, 7/16 x 25” V	Alternator and Power Steering
35	4115792.7	1	Bracket, Air Cleaner	
36	833715	1	Plug, Tube	
37	832033	1	Clamp, 5/8” to 1” Worm Drive	
38	845224	4	Plug, Tube	
39	825624	4	Clamp, 1/4” to 5/8” Worm Drive	
40	306396	1	Lockwasher, 1/4	
41	308090	1	Flat Washer, 1/4	

> Change from previous revision

25.1 Engine Speed Control

Serial No. 84043 All
Serial No. 84044 All

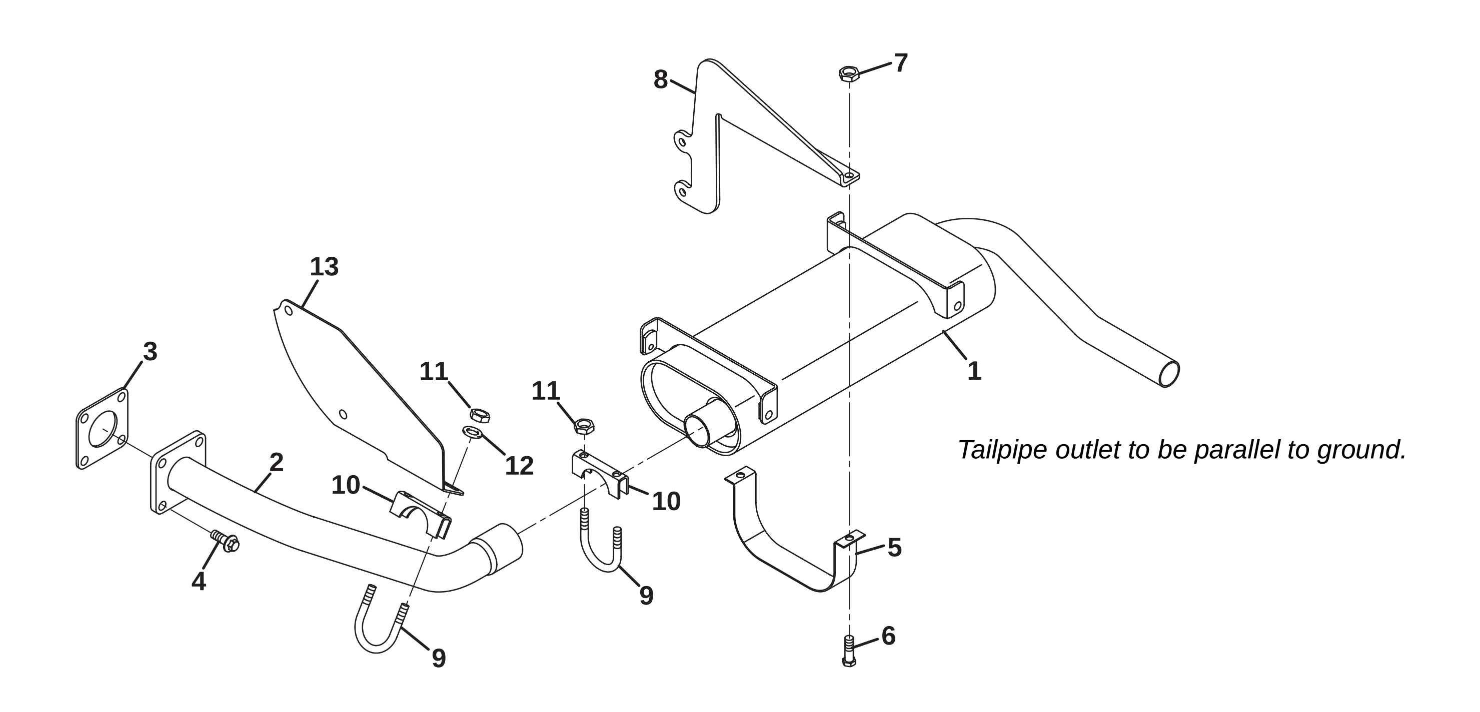


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2703683	1	Throttle Cable	See 3.1 for other end of cable
2	844130	1	Cable, Governor Control	See 3.1 for other end of cable
3	894591	1	Bracket, Throttle	See 23.1 for Mounting Location
4	844274	1	Lever, Governor	
5	835271	1	Nut, 1/4-20 Lever Pivot	
6	130728	1	Nut, 1/4-20 Hex Jam	
7	840473	1	Spring, Governor Lever	
8	812444	1	Clevis Pin, 5/16 x 3/4”	
9	103867	1	Flat Washer, 5/16	
10	821164	1	Hair Pin	
11	842785	1	Spring, Idle Return	
12	800271	1	Screw, #10-24 x 1/2” Pan Head	
13	120052	1	Lockwasher, #10	
14	111898	1	Clamp, Cable	
15	831888	1	Swivel	
16	831889	1	Washer, Swivel	
17	831890	1	Screw, Swivel Throttle Cable	

> Change from previous revision

26.1 Exhaust

Serial No. 898627 All
Serial No. 898628 All

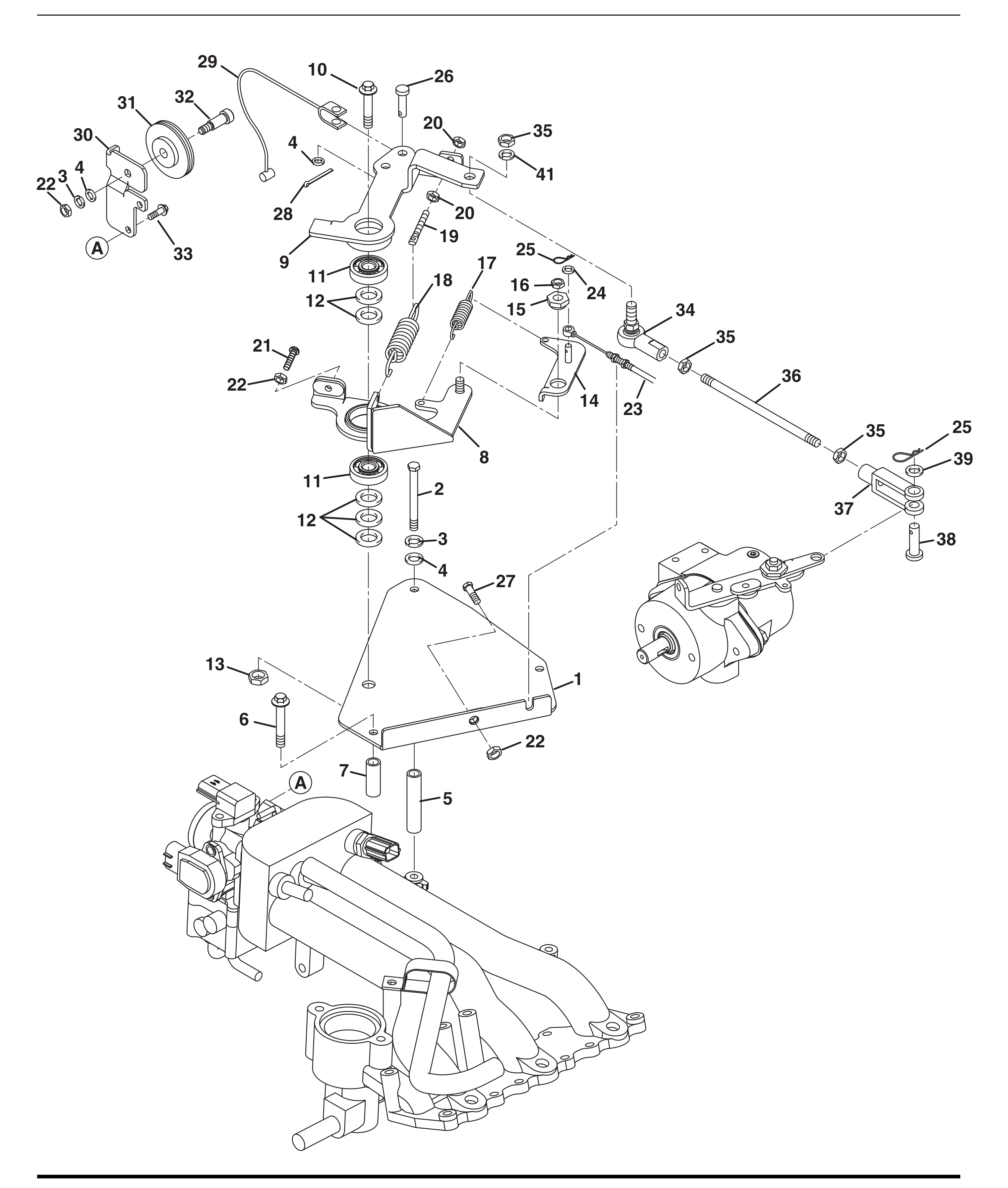


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4119866.8	1	Muffler	
2	2703800.8	1	Tube, Exhaust Inlet	
3	314990013	1	Gasket, Exhaust	Order directly from Perkins
4	452389	4	Screw, M8-1.25 x 25 mm Flange	
5	838295.8	1	Strap, Muffler Hanger	
6	450193	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
7	450378	2	Locknut, M8-1.25	
8	REF	1	Bracket, Muffler	See 20.1
	841982	2	Clamp, 1-1/2” Exhaust	
9	N/S	1	• U-Bolt	
10	N/S	1	• Bracket	
11	N/S	2	• Nut, 5/16-18 Hex	
12	103867	2	*Flat Washer, 5/16*	
13	REF	1	*Cover, Starter Hole*	See 20.1

> Change from previous revision

27.1 Governor Linkage

Serial No. 898627 All
Serial No. 898628 All

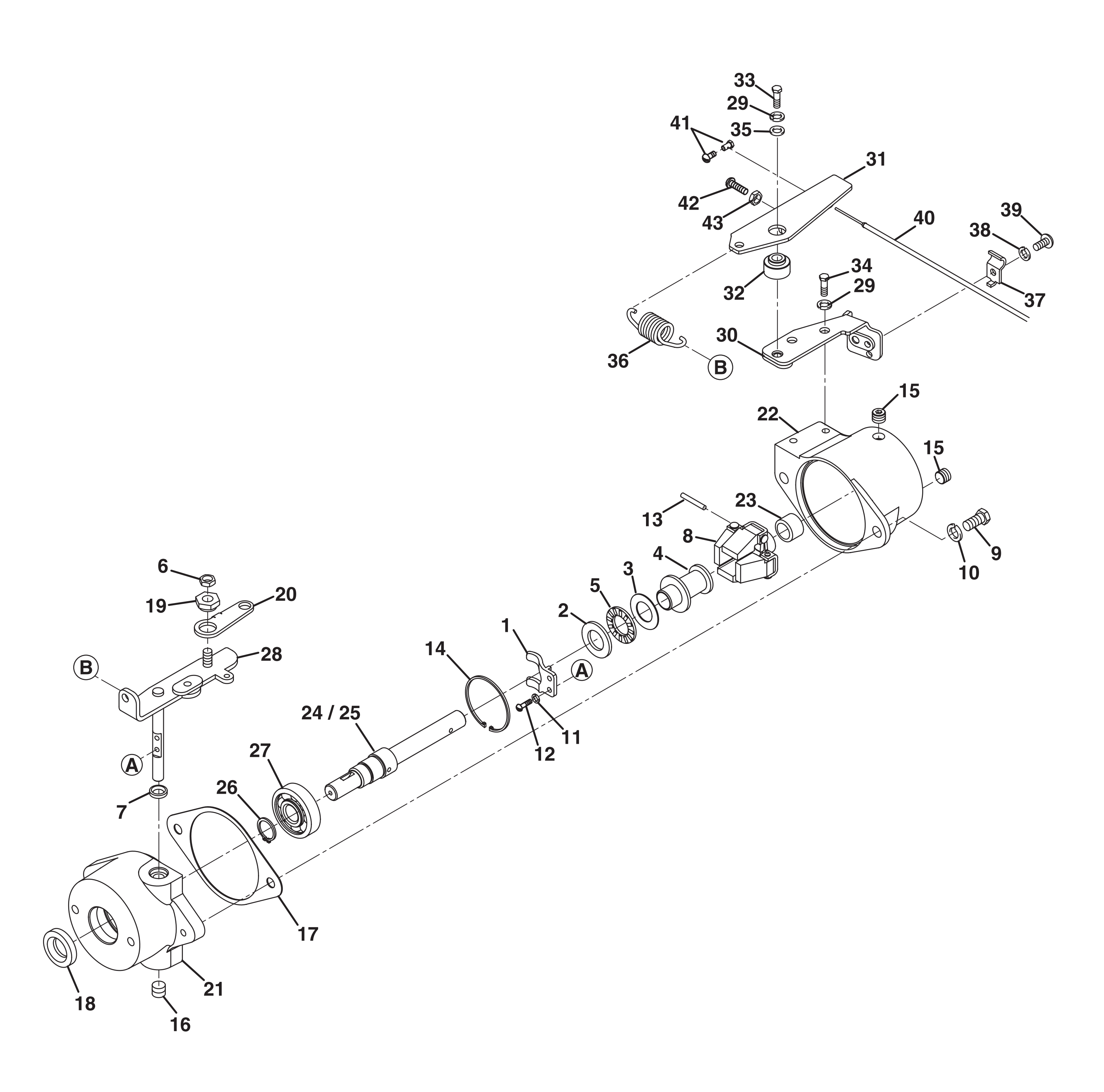


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4115258	1	Plate, Governor	
2	450010	2	Screw, M6-1 x 75 mm Hex Head	
3	306396	2	Lockwasher, 1/4	
4	308090	4	Flat Washer, 1/4	
5	4119526	2	Spacer, 7/16 x 2-1/8”	
6	452381	1	Screw, M6-1 x 40 mm Hex Flange	
7	2700522	1	Spacer, 7/16 x 1”	
8	2700540	1	Lever, Governor	
9	2700859	1	Lever, Governor Arm	
10	01116-G01	1	Screw, M10-1.5 x 40 mm Hex Flange	
11	830140	2	Ball Bearing	
12	306981	5	Flat Washer, 3/8	
13	450454	1	Nut, M10-1.5 Hex Flange	
14	2701129	1	Arm, Throttle	
15	835271	1	Nut, Governor	
16	130728	3	Nut, 1/4-20 Hex Jam	
17	2700335	1	Spring, Governor	
18	2700334	1	Spring, Governor	
19	111893	1	Screw, #10-32 Special	
20	2702244	2	Nut, #10-32 Hex	
21	800024	1	Screw, 1/4-20 x 1-1/2” Truss Head	
22	306375	3	Nut, 1/4-20 Hex	
23	2703684	1	Throttle Cable	See 3.1
24	450399	1	Flat Washer, M6	
25	821164	2	Hair Pin, 1/4 x 1-1/8”	
26	818395	1	Clevis Pin, 1/4 x 1/2”	
27	302288	1	Screw, 1/4-20 x 1”	
28	306372	1	Cotter Pin, 3/32 x 1/2”	
29	4116159	1	Cable, Throttle	
30	2701510	1	Bracket, Throttle Cable	
31	843013	1	Pulley, Governor	
32	800927	1	Shoulder Bolt, 1/4-20 x 5/8”	
33	REF	2	Bolt	Part of Engine
34	831586	1	Ball Joint	
35	306320	3	Nut, 5/16-24 Hex	
36	4117352	1	Rod, Governor	
37	810722	1	Yoke	
38	806703	1	Clevis Pin, 5/16 x 31/32”	
39	103867	1	Flat Washer, 5/16	
40	306325	1	Lockwasher, 5/16 Special	

> Change from previous revision

28.1 Governor

Serial No. 898627 All
Serial No. 898628 All

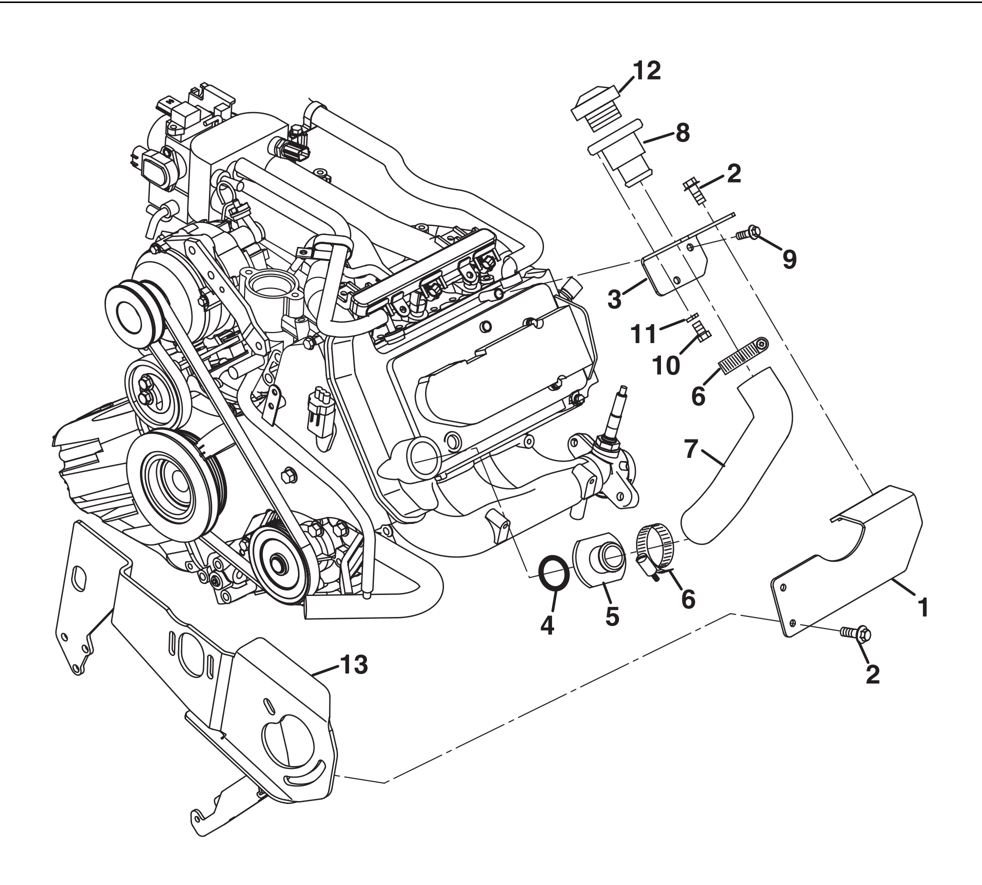


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	4115000	1	Governor	
1	111812	1	• Yoke, Spool	
2	111814	1	• Washer, Thrust	
3	111816	1	• Washer, Thrust	
4	111817	1	• Spool, Governor	
5	112840	1	• Bearing, Thrust	
6	130728	1	• Nut, 1/4-20 Hex Jam	
7	111813	1	• Seal, Shaft	
8	160410	1	• Carrier & Weights	
9	302288	2	• Screw, 1/4-20 x 1” Hex Head	
10	306396	2	• Lockwasher, 1/4	
11	306506	2	• Lockwasher, #6	
12	306915	2	• Screw, #6-32 x 5/16” Machine	
13	603102	1	• Roll Pin, 1/8 x 3/4”	
14	548325	1	• Ring, Retaining	
15	800227	2	• Plug, 1/8 NPT	
16	800558	1	• Set Screw, 3/8-16 x 5/16”	
17	833056	1	• Gasket, Governor	
18	833102	1	• Seal, Oil	
19	835271	1	• Nut, Governor Arm	
20	843537	1	• Bracket, Governor Knee	
21	4114867	1	• Head, Governor	
22	894471	1	• Reservior, Governor	
23	833103	1	• • Bearing, Needle	
24	4119678	1	• Shaft, Governor Complete	
25	4117681	1	• • Shaft, Governor	
26	833104	1	• • Ring, Retaining	
27	833345	1	• • Bearing, Ball	
28	2700525	1	• Lever, Governor Control	
29	306396	2	Lockwasher, 1/4	
30	894435	1	Bracket, Throttle	
31	894434	1	Arm	
32	843866	1	Bushing, Governor	
33	302288	1	Screw, 1/4-20 x 1” Hex Head	
34	00414-G5	2	Screw, Hex Head	
35	308020	1	Flat Washer, 1/4	
36	833101	1	Spring, Extension	
37	111898	2	Clamp, Cable	
38	120052	1	Lockwasher, #6	
39	306514	1	Screw, #10-32 x 1/2” Truss	
40	844130	1	Governor Cable	See 3.1
41	817104	1	Stop, Wire	
42	800024	1	Screw, 1/4-20 x 1-1/2”	
43	306375	1	Nut, 1/4-20 Hex	

> Change from previous revision

29.1 Gas Engine Remote Oil Fill

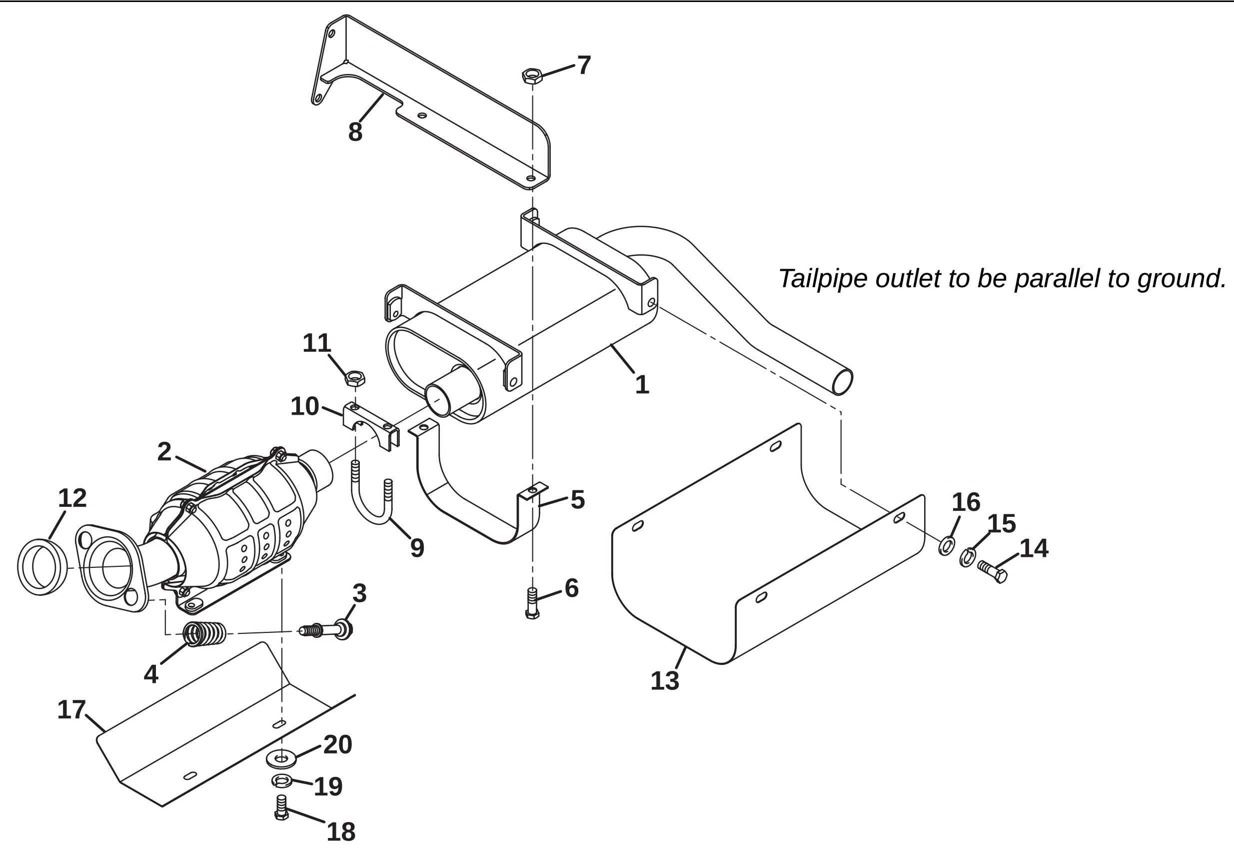
Serial No. 898627 All
Serial No. 898628 All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	601942	1	Brace, Governor	
2	548827	4	Screw, 1/4-20 x 1/2 Hex Flange	
3	601580	1	Bracket, Remote Oil Fill	
4	843420	1	O-Ring	
5	843399	1	Adapter, Valve Cover	
6	836206	2	Clamp, 1-7/8” Worm Drive	
7	2701636	1	Hose, Remote Oil Fill	
8	2701640	1	Adapter, Oil Cap	
9	800934	3	Screw, M6-1 x 16 mm Hex Flange	
10	800425	2	Screw, M6-1 x 12 mm Hex Head	
11	306396	2	Lockwasher, 1/4	
12	16920-83G00	1	Cap, Oil FIll	Included with Engine
13	REF	1	Bracket, Governor	See 24.1

> Change from previous revision

30.1 Gas Engine Exhaust

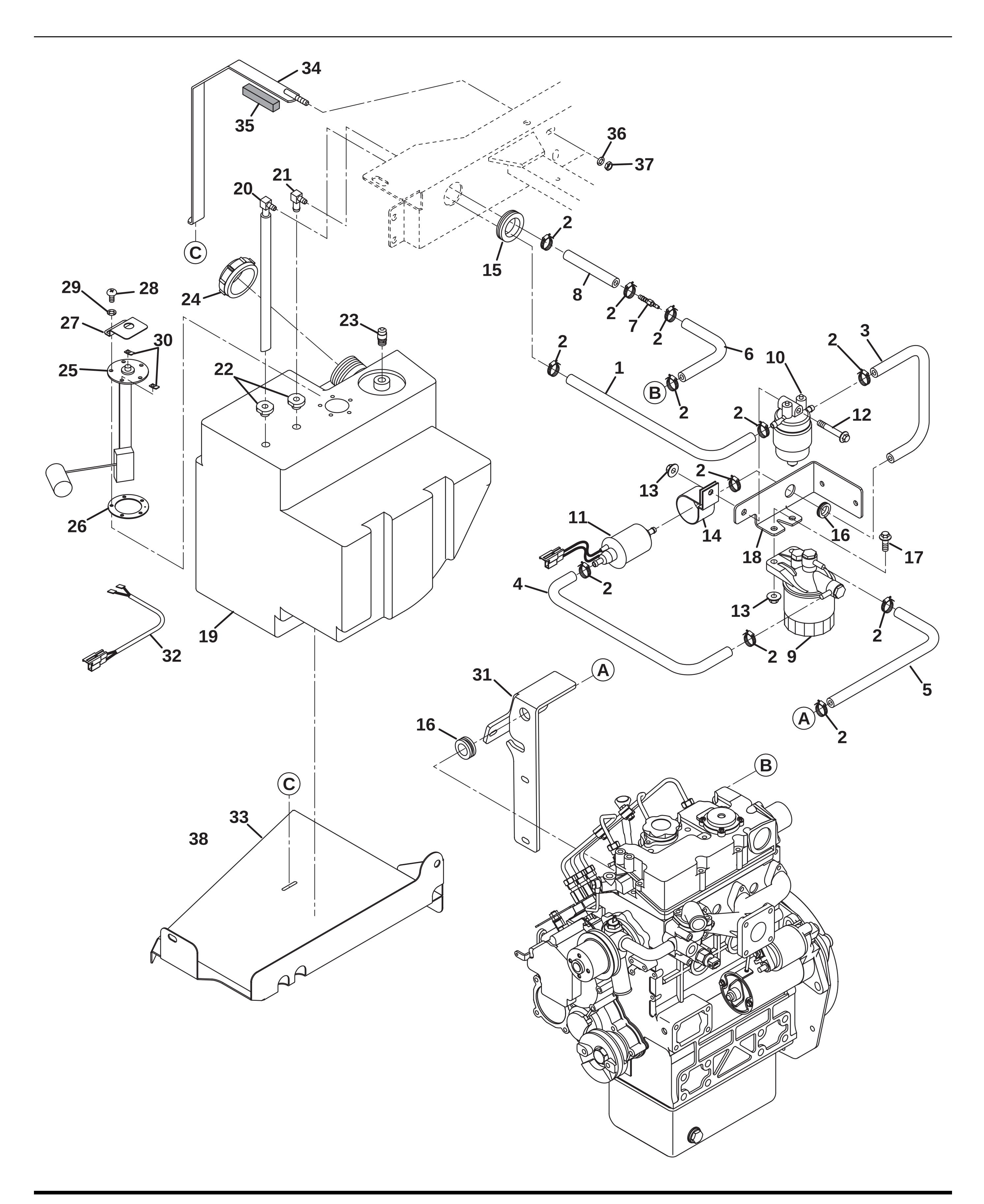


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4116284.8	1	Muffler	
2	36072-G01	1	Catalytic Converter	
3	2700144	2	Bolt, Muffler Flange	
4	2700145	2	Spring, Muffler Flange	
5	838295.8	1	Strap, Muffler Hanger	
6	450193	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
7	450378	2	Locknut, M8-1.25	
8	4114221.8	1	Bracket, Muffler	Attaches to Transmission Case
	841982	2	Clamp, 1-1/2” Exhaust	
9	N/S	1	• U-Bolt	
10	N/S	1	• Bracket	
11	N/S	2	• Nut, 5/16-18 Hex	
12	2700143	1	Ring, Muffler Flange	
13	4121517.8	1	Shield, Muffler	
14	306450	4	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Head	
15	306325	4	Lockwasher, 5/16	
16	103867	4	Flat Washer, 5/16	
17	4121525.8	1	Shield, Catalytic Converter	
18	306419	2	Screw, 1/4-20 x 1/2” Hex Head	
19	306396	2	Lockwasher, 1/4	
20	815860	2	Washer, Special	

> Change from previous revision

31.1 Diesel Fuel System

Serial No. 84043 All
Serial No. 84044 All

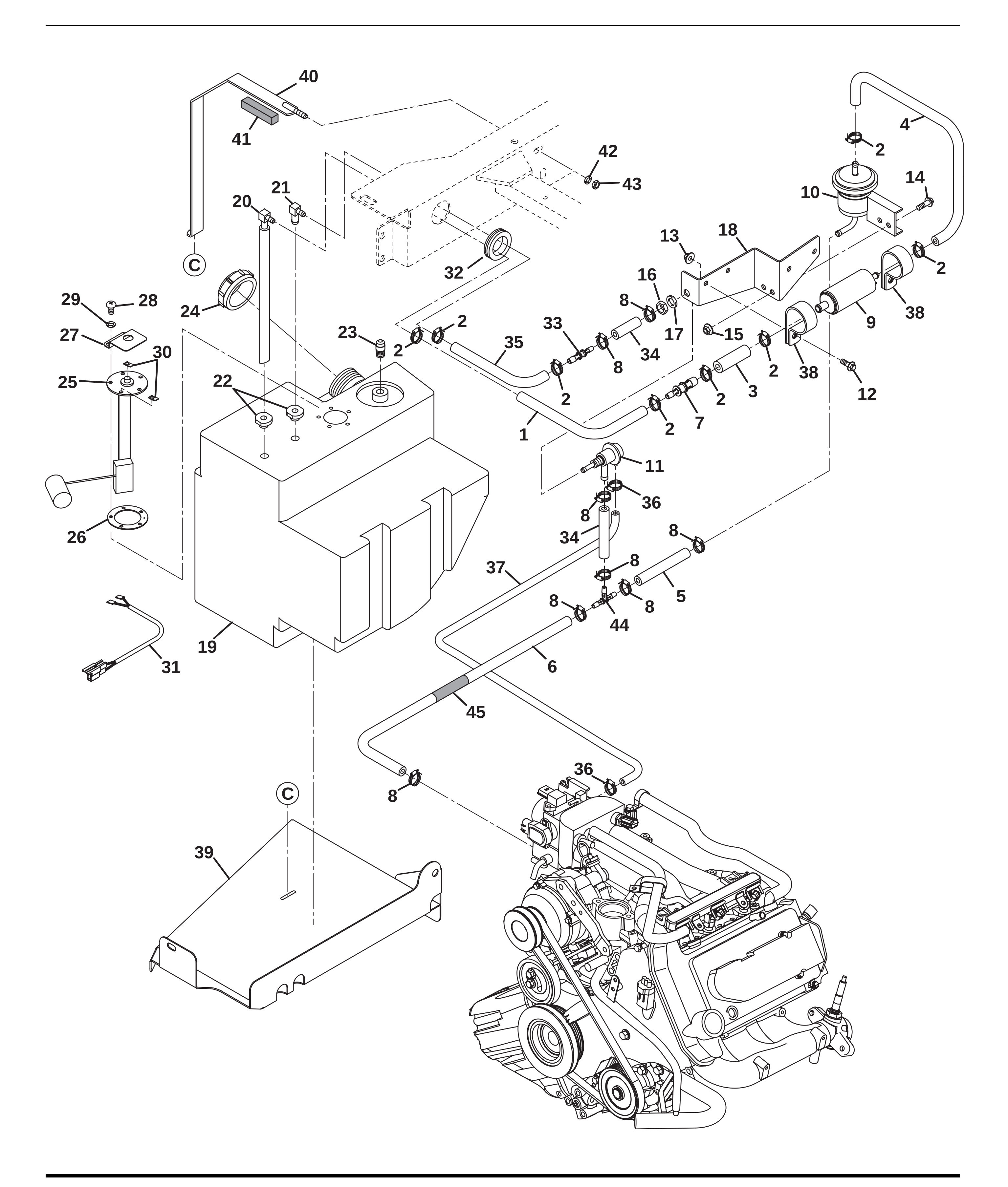


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	826590	1	Hose, Fuel Tank to Trap 5/16”	25 Foot Roll, Cut to 13-1/2”
2	825624	12	Clamp, Hose	
3	826590	1	Hose, Pre Filter to Pump 5/16”	25 Foot Roll, Cut to 9-1/2”
4	826590	1	Hose, Pump to Fuel Filter 5/16”	25 Foot Roll, Cut to 14”
5	826590	1	Hose, Fuel Filter to Engine 5/16”	25 Foot Roll, Cut to 21”
6	831039	1	Hose, Engine Fuel Return 3/16”	25 Foot Roll, Cut to 7”
7	834036	1	Connector, 1/4” Hose to 3/16” Hose	
8	830425	1	Hose, Fuel Return 1/4”	25 Foot Roll, Cut to 15-1/2”
	REF	1	Engine	
9	2208175	1	• Fuel Filter	
10	130306380	1	• Trap, Fuel Water	Order Directly from Perkins
11	894638	1	Pump, Electric Fuel	
12	452393	1	Screw, M8-1.25 x 60 mm Flange	
13	450453	3	Nut, M8-1.25 Flange	
14	838154	1	Bracket, Fuel Pump Mounting	
15	829997	1	Grommet	
16	809231	2	Grommet, Split	
17	452390	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Flange	
18	REF	1	Bracket, Fuel System	See 12.1
19	841969	1	Fuel Tank	
20	843726	1	• Tube, Fuel Pick Up	
21	148231	1	• Elbow, 90° Fuel	
22	48310	2	• Grommet, Fuel Tank	
23	836852	1	• Breather	
24	843343	1	Cap, Unvented Fuel	
25	843298	1	Sender, Fuel Level	
26	829954	1	Gasket, Fuel Tank	
27	833953	1	Cover, Fuel Sender	
28	800021	5	Screw, #10-32 x 1/2” Pan Head	
29	120052	5	Lockwasher, #10	
30	829787	2	Terminal, 1/4” Male	
31	REF	1	Bracket, Air Filter Mount	See 20.1
32	894201	1	Harness, Fuel Sender	
33	REF	1	Support, Tank	See 11.1
34	893555	1	Strap, Tank	
35	834005	1	Seal, Foam	
36	103867	1	Flat Washer, 5/16	
37	800221	1	Locknut, 5/16-18 Center	

> Change from previous revision

32.1 Gas Fuel System

Serial No. 898627 All
Serial No. 898628 All

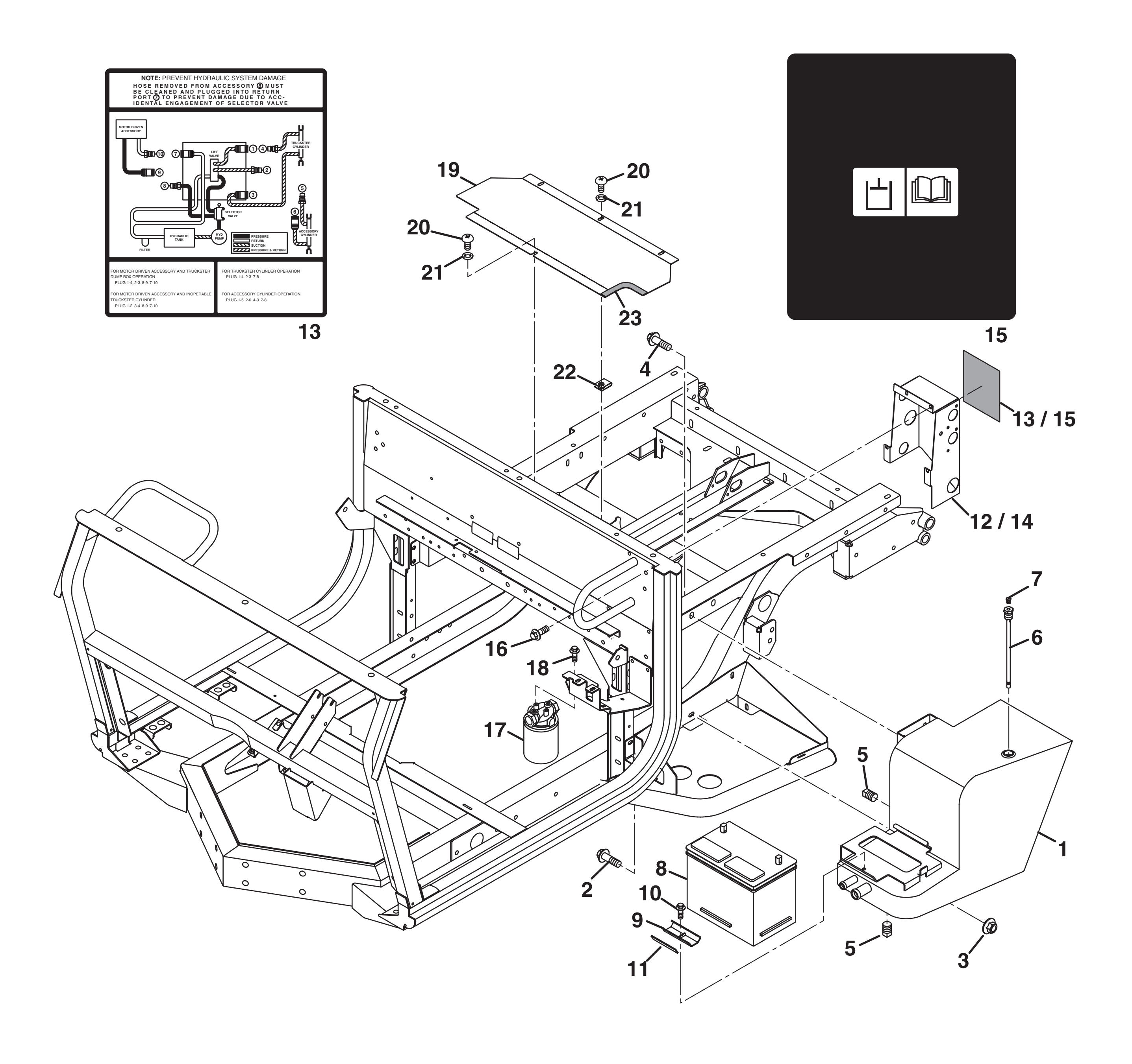


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	826590	1	Hose, Fuel Tank to Adapter 5/16”	25 Foot Roll, Cut to 14”
2	11394G4	8	Clamp, Hose	
3	7332	1	Hose, Adapter to Pump 7/16”	Cut to 3”
4	826590	1	Hose, Pump to Fuel Filter 5/16”	25 Foot Roll, Cut to 9”
5	830425	1	Hose, Fuel Filter to Tee 1/4”	25 Foot Roll, Cut to 4-1/4”
6	830425	1	Hose, Tee to Engine 1/4”	25 Foot Roll, Cut to 29”
7	4113019	1	Adapter, 5/16 to 7/16” Hose	
8	18292G1	8	Clamp, Hose	
9	2701897	1	Pump, Electric Fuel	
10	2701898	1	Fuel Filter	
11	2701899	1	Regulator, Fuel	
12	452378	2	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Flange	
13	450452	2	Nut, M6-1 Hex Flange	
14	800930	2	Screw, M8-1.25 x 16 mm Hex Flange	
15	450453	2	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
16	800875	1	Nut, M12-1.25 Hex	
17	309067	1	Lockwasher, 1/2” External Tooth	
18	REF	1	Bracket, Fuel System	See 12.1
19	841969	1	Fuel Tank	
20	843726	1	• Tube, Fuel Pick Up	
21	148231	1	• Elbow, 90° Fuel	
22	48310	2	• Grommet, Fuel Tank	
23	836852	1	• Breather	
24	843343	1	Cap, Unvented Fuel	
25	843298	1	Sender, Fuel Level	
26	829954	1	Gasket, Fuel Tank	
27	833953	1	Cover, Fuel Sender	
28	800021	5	Screw, #10-32 x 1/2” Pan Head	
29	120052	5	Lockwasher, #10	
30	829787	2	Terminal, 1/4” Male	
31	894201	1	Harness, Fuel Sender	
32	829997	1	Grommet	
33	4113018	1	Adapter,, 5/16 to 1/4” Hose	
34	830425	2	Hose, Adapter to Regulator 1/4	25 Foot Roll, Cut to 2”
35	826590	1	Hose, Tank Return to Adapter	25 Foot Roll, Cut to 18”
36	825264	2	Clamp, Hose	
37	831039	1	Hose, Regulator to Vacuum Port	25 Foot Roll, Cut to 22”
38	2700166	1	Clamp, Filter	
39	REF	1	Support, Tank	See 11.1
40	893555	1	Strap, Tank	
41	834005	1	Seal, Foam	
42	103867	1	Flat Washer, 5/16	
43	800221	1	Locknut, 5/16-18 Center	
44	4115904	1	Adapter, 1/4” Tee	
45	7301	1	Flex Guard	Cut to 5”

> Change from previous revision

33.1 Hydraulic Tank and Filter

Serial No. All

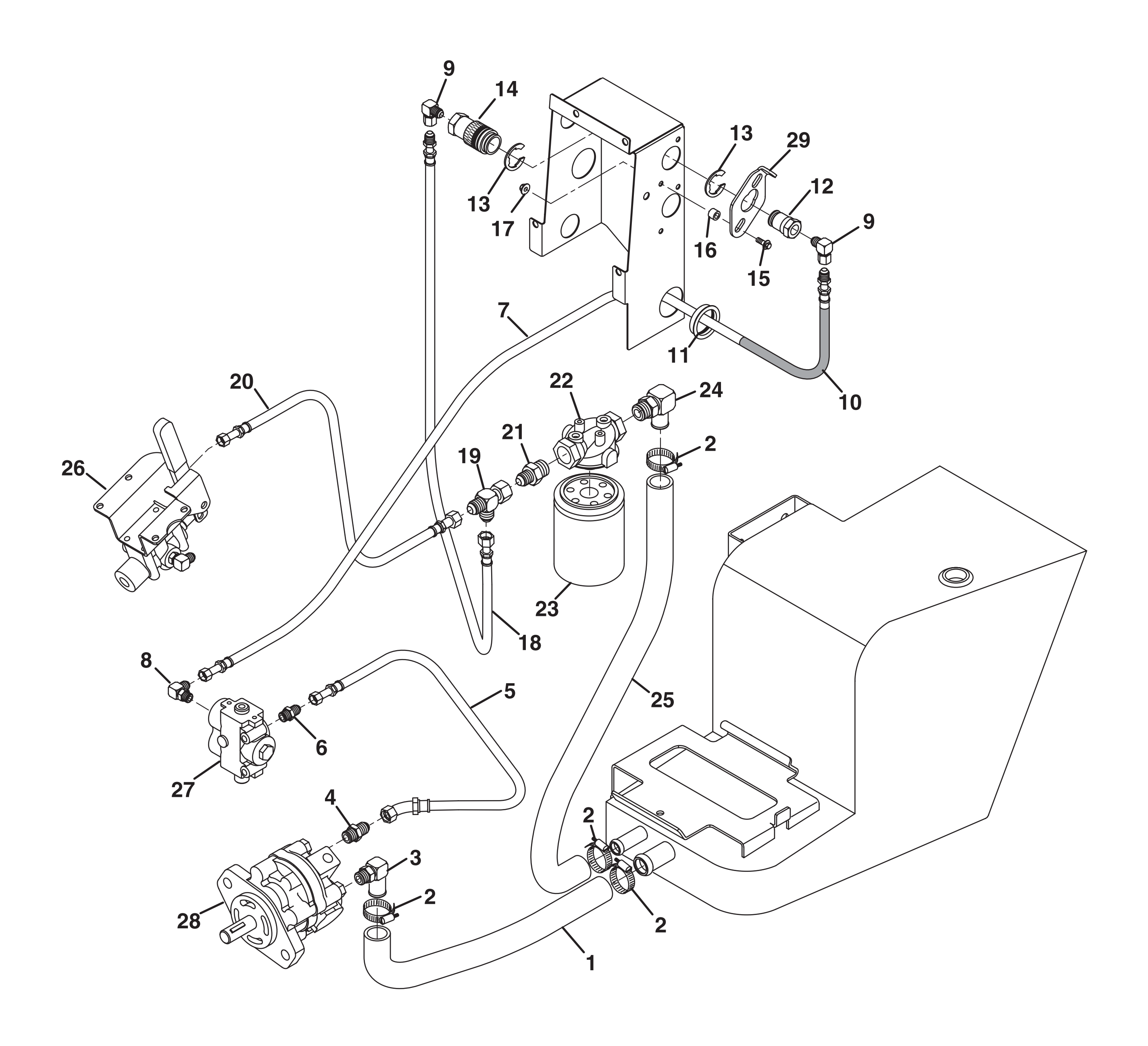


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	894675	1	Tank, Hydraulic	
2	452388	2	Screw, M8-1.25 x 20 mm Flange	
3	450453	2	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
4	452399	2	Screw, M10-1.5 x 25 mm Flange	
5	800113	2	Plug, 1/2 NPT	
6	893539	1	Dipstick, Hydraulic Tank	
7	827486	1	Valve, Pressure Relief	
8	829800	1	Battery, 12 Volt	
9	844601	1	Bracket, Battery Clamp	
10	452389	1	Screw, M8-1.25 x 25 mm Flange	
11	844729	AR	Spacer, Battery Clamp	Add as required to secure battery
12	2700800	1	Hydraulic Cover	Used on 84043, 898627, 898628
13	837270	1	• Decal, Hydraulic Connections	
14	2700801	1	Hydraulic Cover, EC	Used on 84044 Only
15	840857	1	• Decal, Hydraulic Connections	
16	800930	4	Screw, M8-1.25 x 16 mm Flange	
17	REF	1	Hydraulic Filter	
18	548827	2	Screw, 1/4-20 x 1/2” Hex Flange	
19	2701107.7	1	Panel, Access	
20	300646	4	Screw, 1/4-20 x 3/4” Truss	
21	308090	4	Flat Washer, 1/4	
22	800279	4	Nut, 1/4-20 Speed	
23	821893	1	Trim, Push On	

> Change from previous revision

34.1 Hydraulic Pump and Filter

Serial No. All

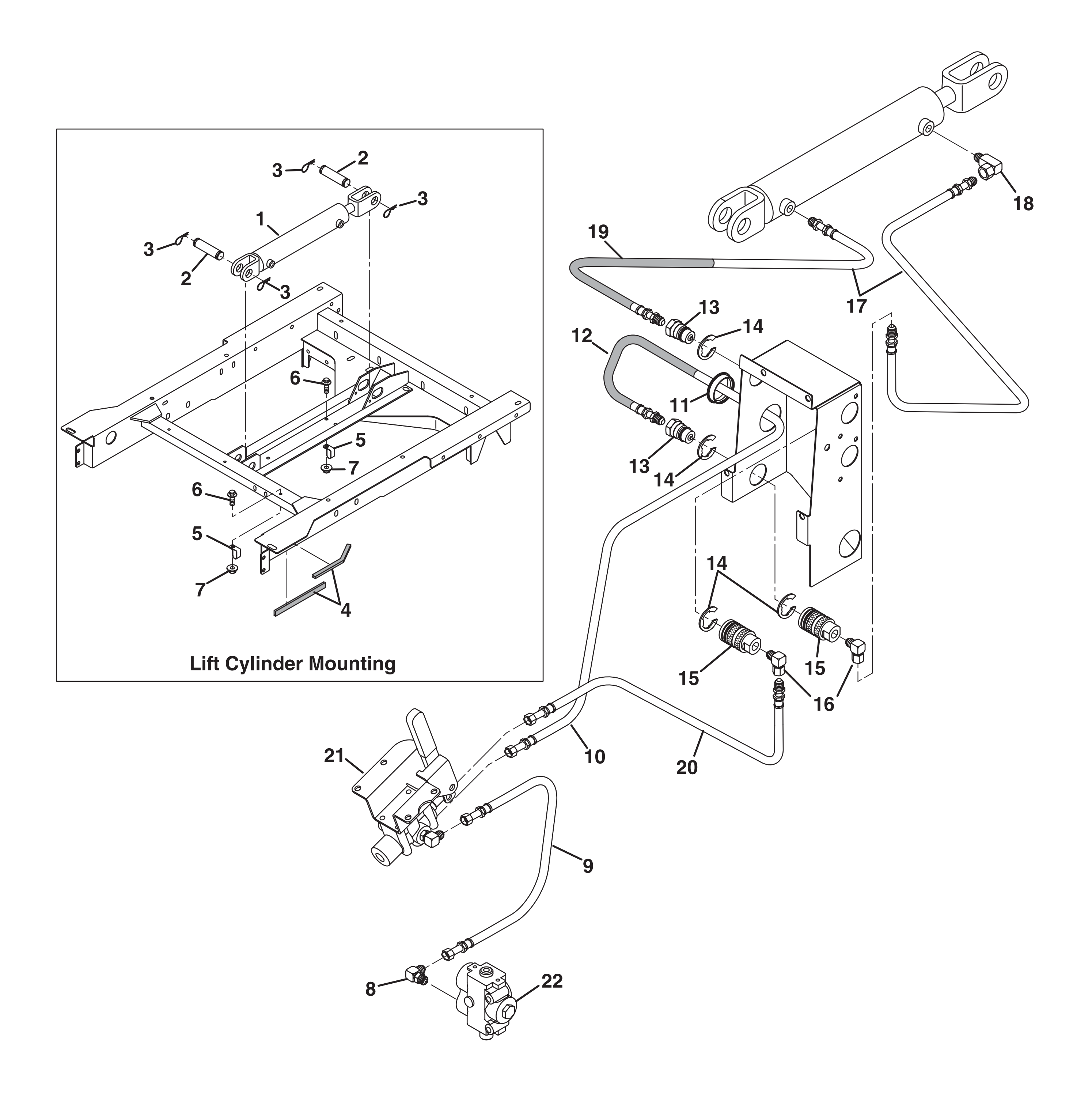


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	844564	1	Hose, Tank to Filter	
2	836206	4	Clamp, Hose	
3	844583	1	Fitting, 90°	
4	844566	1	Fitting, Straight	
5	844628	1	Hose, Pump to Selector Valve	
6	844652	1	Fitting, 9/16-18 x 3/4-16 Straight	
7	844600	1	Hose, Selector Valve to Coupler	
8	844571	1	Fitting, 9/16-18 x 3/4-16 90°	
9	835101	2	Fitting, 3/8” NPT 90°	
10	840877	1	Sleeve, Nylon	
11	844584	1	Bushing, Flip Lock	
12	894702	1	Coupler Half, Dry Seal Male	
13	832414	2	Ring, Rataining	
14	894701	1	Coupler Half, Dry Seal Female	
15	452381	2	Screw, M6-1 x 40 mm Flange	
16	844973	2	Bushing	
17	450452	2	Nut, M6-1 Hex Flange	
18	844600	1	Hose, Coupler to Filter	
19	844627	4	Fitting, 3/4-16 Tee	
20	844630	1	Hose, Control Valve to Filter	
21	844590	1	Fitting, 3/4-16 x 1-1/16-12 Straight	
22	894691	1	Head, FIlter	
23	885249	1	Filter Element	
24	523768	1	Fitting, 90°	
25	844565	1	Hose, Filter to Tank	
26	REF	1	Control Valve	See 34.1
27	REF	1	Selector Valve	See 34.1
28	888042	1	Pump, Hydraulic	
	306560	1	• Key, Woodruff #5	
	887017	1	• Seal Kit	
29	844937	1	Plate, Coupler Retainer	
30	320107	2	Tie, 7-1/2” Cable	Not Shown, Secures Nylon Sleeve

> Change from previous revision

35.1 Lift Cylinder Circuit

Serial No. All

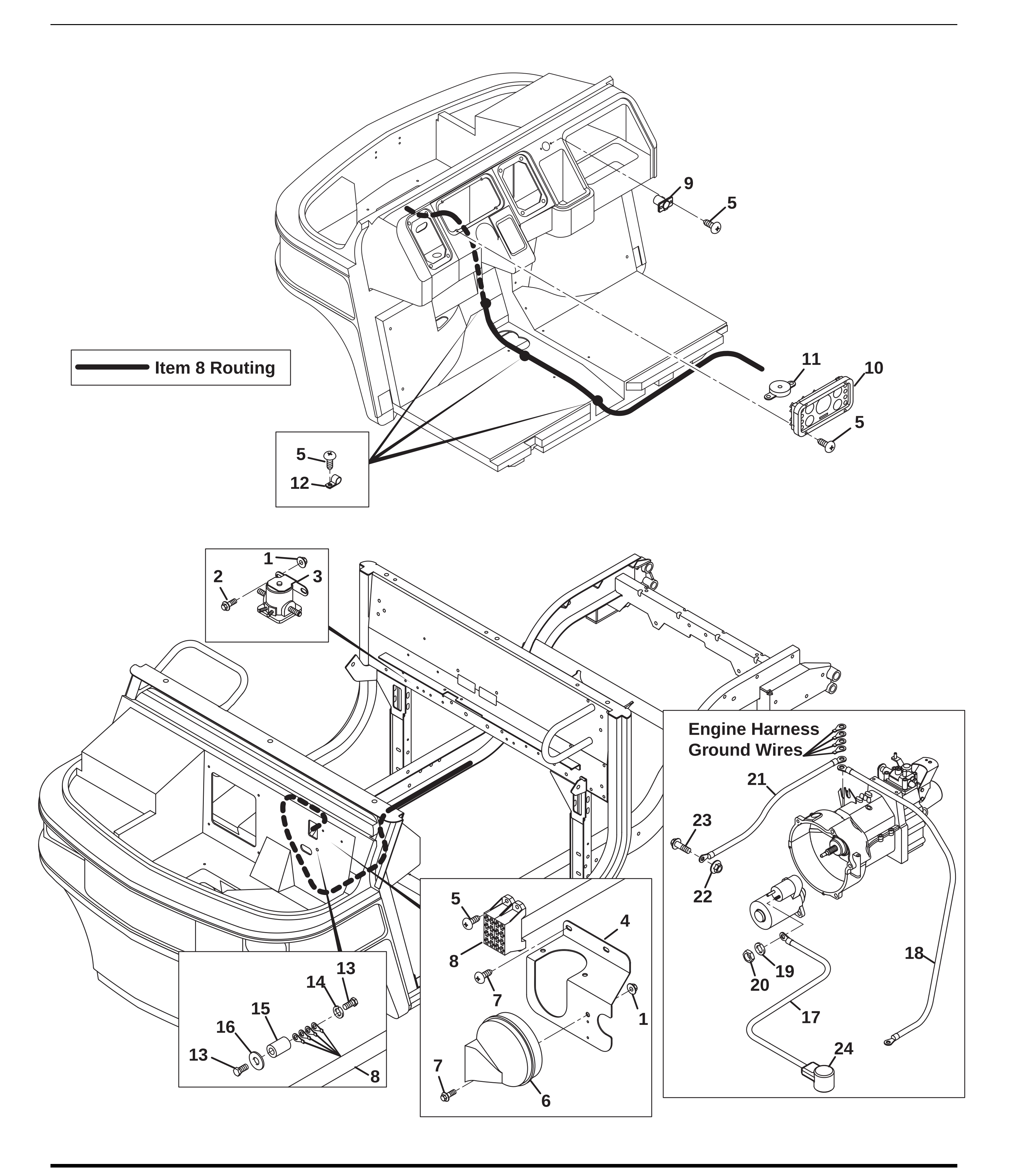


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	882993	1	Cylinder, Dump Box	
	883236	1	• Seal Kit	Texas Hydraulics
	884574	1	• Seal Kit	Columbus Hydraulics
	886001	1	• Seal Kit	DANA Hydraulics
2	830810	2	Pin, Clevis	
3	809265	4	Hair Pin	
4	821893	AR	Trim, Push On	
5	817320	2	Clamp, Hose	
6	452378	2	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Flange	
7	450452	2	Nut, M6-1 Hex Flange	
8	826558	1	Fitting, 9/16-18 90°	
9	844019	1	Hose, Selector Valve to Control Valve	
10	841892	1	Hose, Control Valve to Coupler	Control Valve Port B
11	844584	1	Bushing, Flip Lock	
12	840877	1	Sleeve, Nylon	
13	832408	2	Coupler Half, Male	
14	832414	4	Ring, Retaining	
15	832409	2	Coupler Half, Female	
16	835101	2	Fitting, 3/8” NPT 90°	
17	832900	2	Hose, Lift Cylinder to Coupler	
18	823119	1	Fitting, 1/4” NPT	
19	840877	1	Sleeve, Nylon	
20	844598	1	Hose, Control Valve to Coupler	Control Vale Port A
21	REF	1	Control Valve	See 34.1
22	REF	1	Selector Valve	See 34.1
23	320107	4	Tie, 7-1/2” Cable	Not Shown, Secures Nylon Sleeve

> Change from previous revision

36.1 Diesel Electrical Components

Serial No. 84043 All
Serial No. 84044 All

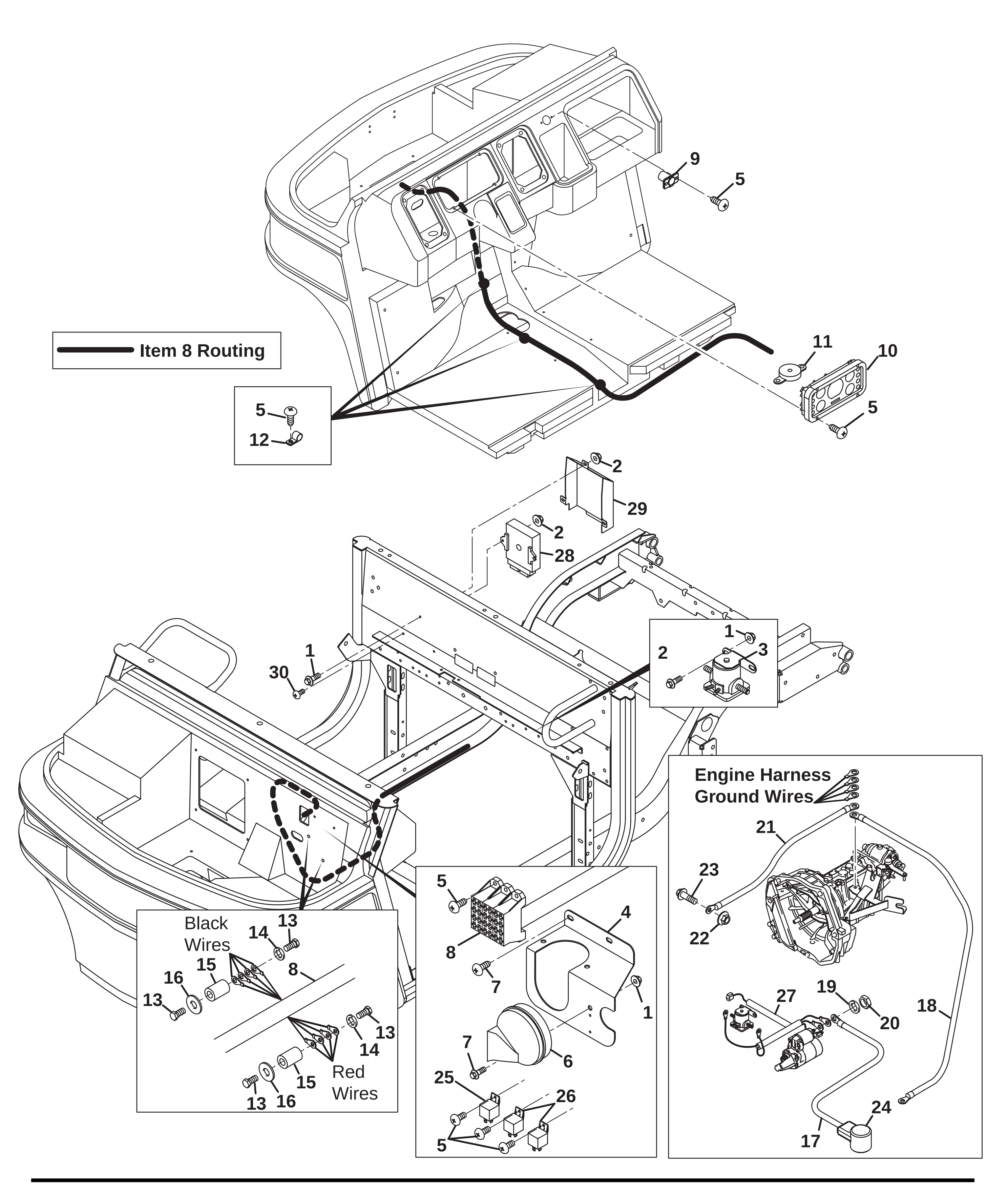


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	450452	3	Nut, M6-1 Hex Flange	
2	452378	2	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Flange	
3	889673	1	Solenoid, Starter	
	120052	2	• Lockwasher, #10	
	132520	2	• Nut, #10-32 Hex	
	306325	2	• Lockwasher, 5/16	
	306932	2	• Nut, 5/16-18 Hex	
4	844167	1	Bracket, Horn, Brake Fluid Reservior	
5	800943	15	Screw, #10-16 x 3/4" Thread Cutting	
6	886425	1	Horn	
7	800934	3	Screw, M6-1 x 16 mm Hex Flange	
8	894266	1	Harness, Main	See 48.1
9	843942	1	Socket, 12V Accessory Plug	
10	4116941	1	Panel, Instrument with Tachometer	
11	890000	1	Buzzer, High Temperature	Located inside front clip, behind dash panel
12	831225	3	Clamp, Wire Harness	
13	306419	2	Screw, 1/4-20 x 1/2" Hex Head	
14	306488	1	Lockwasher, 1/4 External Tooth	
15	828231	1	Insulator	
16	548175	1	Flat Washer, 1/4	
17	894596	1	Positive Battery Cable	
18	884513	1	Negative Battery Cable	Battery to Transmission
19	306325	1	Lockwasher, 5/16	
20	450324	1	Nut, M8-1.25 Hex	
21	892811	1	Cable, Ground	Transmission to Right Frame Rail
22	450453	1	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
23	452388	1	Screw, M8-1.25 x 20 mm Flange	
24	841895	1	Cover, Positive Battery Terminal	

> Change from previous revision

37.1 Gas Electrical Components

Serial No. 898627 All
Serial No. 898628 All



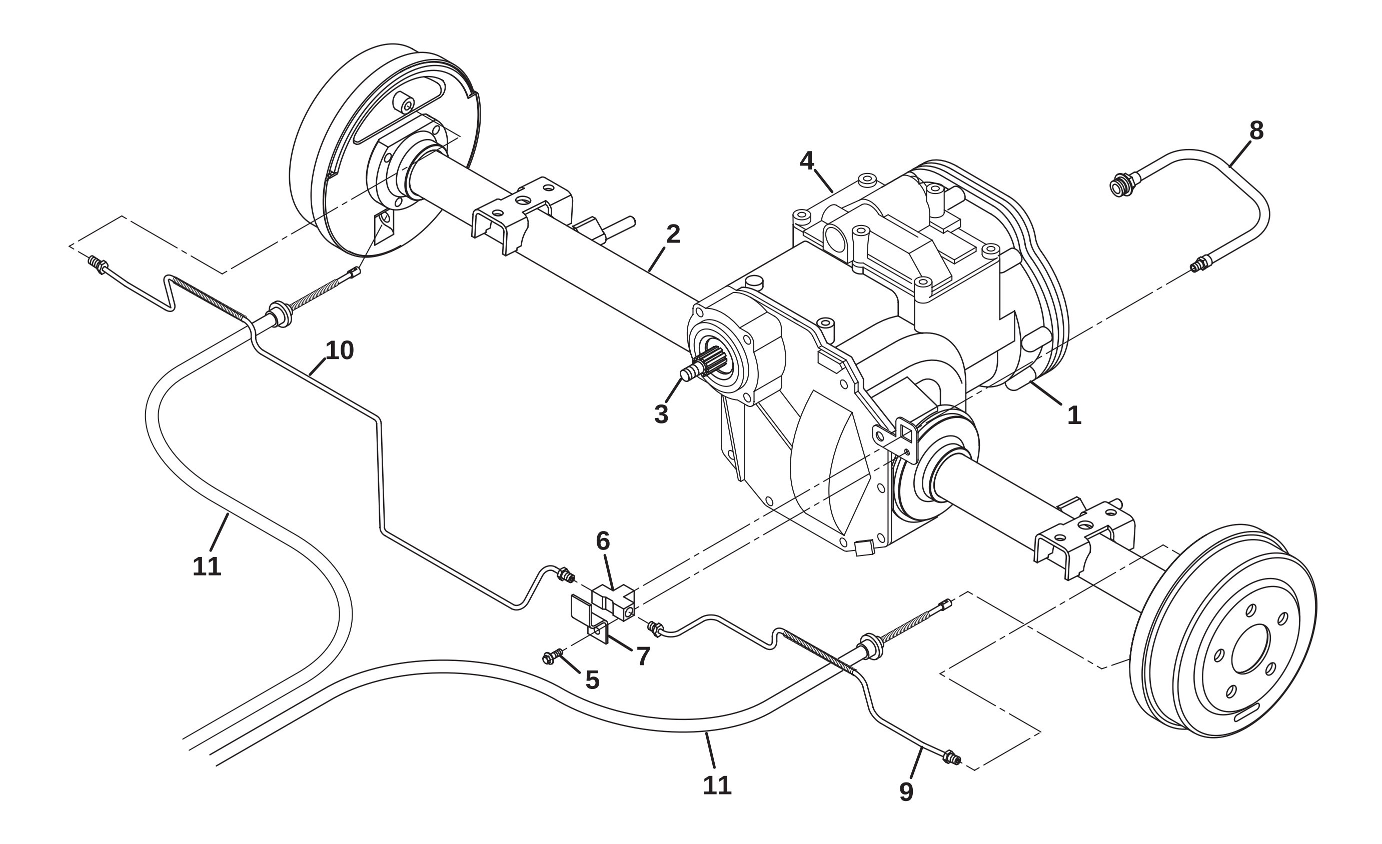
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	450452	8	Nut, M6-1 Hex Flange	
2	452378	5	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Flange	
3	889673	1	Solenoid, Starter	
	120052	2	• Lockwasher, #10	
	132520	2	• Nut, #10-32 Hex	
	306325	2	• Lockwasher, 5/16	
	306932	2	• Nut, 5/16-18 Hex	
4	844167	1	Bracket, Horn, Brake Fluid Reservior	
5	800943	15	Screw, #10-16 x 3/4” Thread Cutting	
6	886425	1	Horn	
7	800934	3	Screw, M6-1 x 16 mm Hex Flange	
8	894266	1	Harness, Main	See 48.1
9	843942	1	Socket, 12V Accessory Plug	
10	4116941	1	Panel, Instrument with Tachometer	
11	890000	1	Buzzer, High Temperature	Located inside front clip, behind dash panel
12	831225	3	Clamp, Wire Harness	
13	306419	2	Screw, 1/4-20 x 1/2” Hex Head	
14	306488	1	Lockwasher, 1/4 External Tooth	
15	828231	1	Insulator	
16	548175	1	Flat Washer, 1/4	
17	894596	1	Positive Battery Cable	Manual Transmission
17	2701502	1	Positive Battery Cable	Automatic Transmission
18	884513	1	Negative Battery Cable	Battery to Transmission
19	306325	1	Lockwasher, 5/16	
20	450324	1	Nut, M8-1.25 Hex	
21	892811	1	Cable, Ground	Transmission to Right Frame Rail
22	450453	1	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
23	452388	1	Screw, M8-1.25 x 20 mm Flange	
24	841895	1	Cover, Positive Battery Terminal	
25	2700867	1	Relay, EFI 12 V 70A SP	
26	843167	2	Relay, 12V 15A DPST	
27	4116017	1	Harness, Generator	
28	4114547	1	Controller, EFI Engine	Manual Transmission
28	4114549	1	Controller, EFI Engine	Automatic Transmission
29	2700993-G01	1	Cover, Engine Controller	
30	450544	2	Screw, M61 x 30 mm Pan Head	

> Change from previous revision

38.1 Differential Assembly

Serial No. All

Part Number 894509 (14.21:1 Differntial)
Part Number 893591 (11.16:1 Differential)



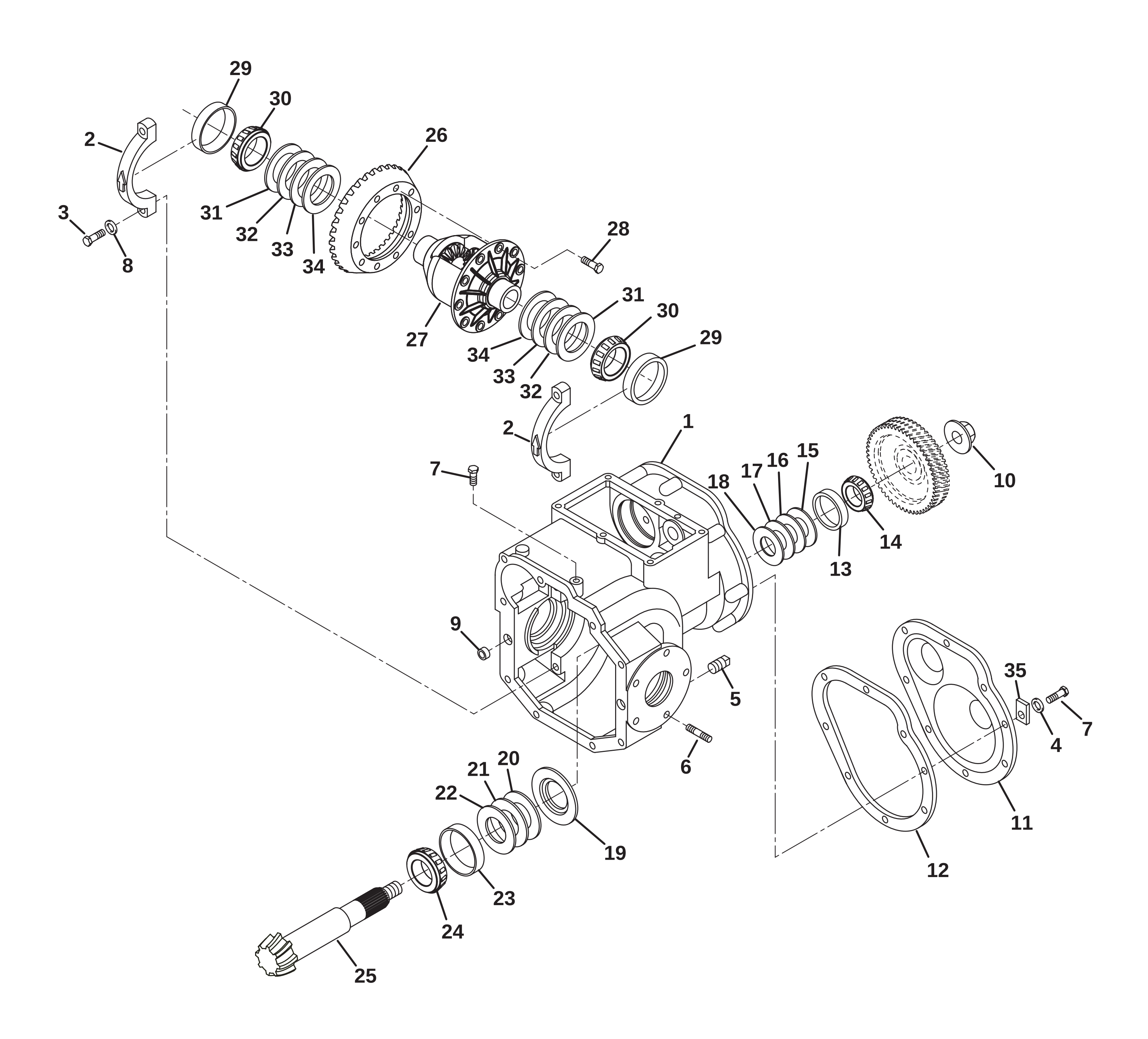
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	894509	1	Differential Assembly	**14.21:1 Differential**
	893491	1	Differential Assembly	**11.16:1 Differential**
1	891829	1	• Differential Housing	See 39.1
2	N/S	1	• Axle Tubes and Shafts	See 40.1
3	N/S	1	• Input, Main and Jack Shaft	See 42.1
4	N/S	1	• Front and Shift Cover	See 41.1
5	112050	1	• Screw, 1/4-20 x 5/8” Self Tap	
6	841842	1	• Fitting, Hydraulic Brake Tee	
7	832584	1	• Clamp, Tee Fitting	
8	841844	1	• Hose, Brake	
9	841838	1	• Tube, Left Side Brake	
10	841837	1	• Tube, Right Side Brake	
11	893583	2	• Cable, Parking Brake	

> Change from previous revision

39.1 Differential Housing

Serial No. All

Part Number 891829

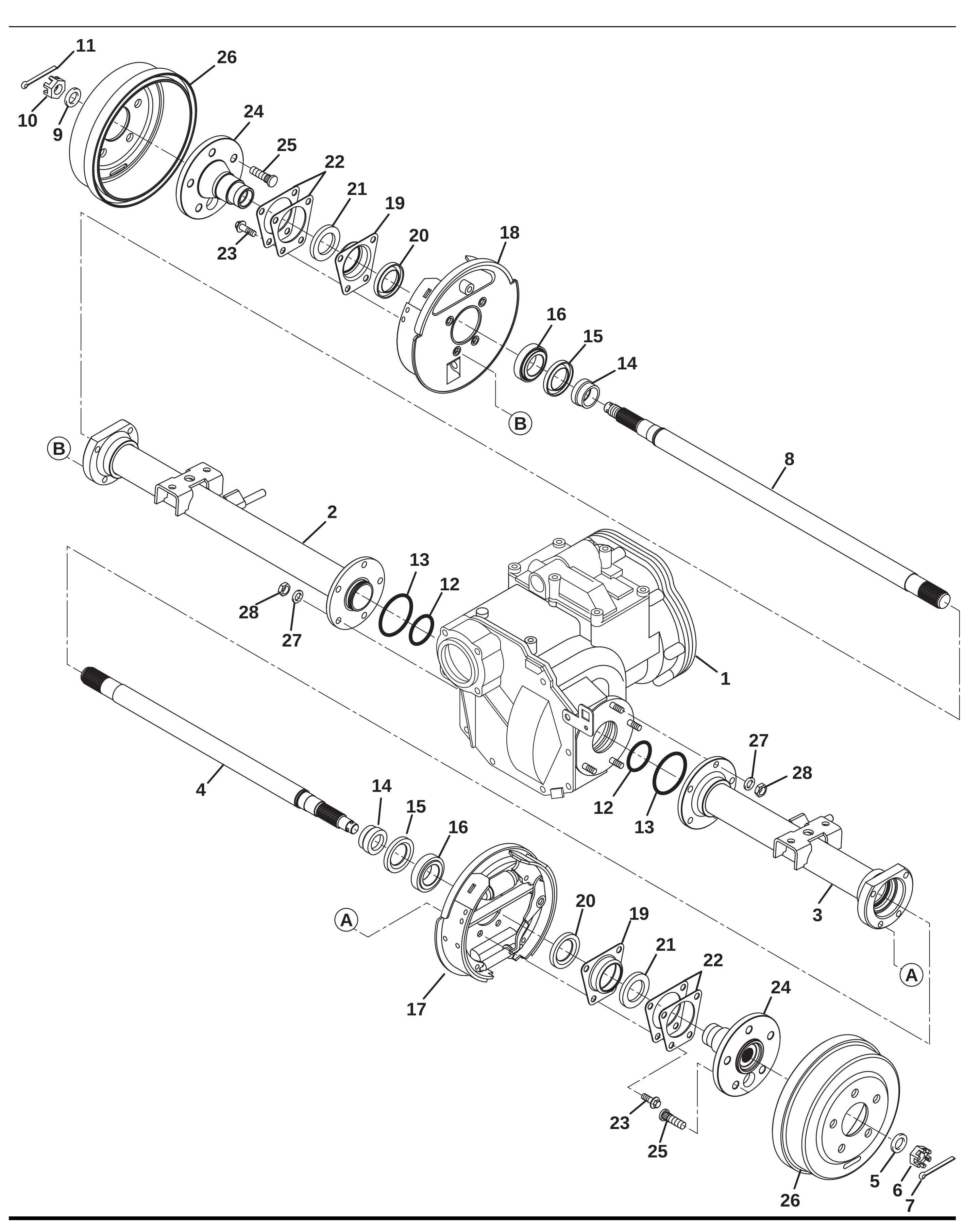


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	891829	1	Differential Housing	
2	N/S	2	• Bearing Caps	
3	306829	4	• Screw, 7/16-14 x 2" Hex Head	
4	103687	8	• Flat Washer, 5/16	
5	111074	1	• Plug, Drain	
6	111758	10	• Stud, 3/8-16 & 3/8-24 x 1-23/32	
7	306322	9	• Screw, 5/16-18 x 7/8" Hex Head	
8	306982	4	• Flat Washer, 7/16	
9	517226	2	• Bushing	
10	800718	1	• Nut, 3/4-16 Hex Lock	
11	836443	1	• Rear Cover	
12	2702146	1	• Spacer, 14.21:1 Differential	Used on 14.21:1 Differential Only
13	814476	1	• Cup, Bearing (2-17/32" O.D.)	
14	836680	1	• Cone, Bearing (1-1/8" I.D.)	
15	836688	AR	• Shim, .003 Thick	Add or remove shims as required to adjust gear backlash
16	836689	AR	• Shim, .005 Thick	
17	836690	AR	• Shim, .010 Thick	
18	836691	AR	• Shim, .030 Thick	
19	836692	1	• Baffle, Oil	
20	836685	AR	• Shim, .003 Thick	Add or remove shims as required to adjust gear backlash
21	836686	AR	• Shim, .005 Thick	
22	836687	AR	• Shim, .010 Thick	
23	836677	1	• Cup, Bearing (2.84" O.D.)	
24	836678	1	• Cone Bearing (1-3/8" I.D.)	
	889870	1	• Gear Set	
25	N/S	1	• • Pinion Gear and Shaft	
26	N/S	1	• • Ring Gear	
27	N/S	1	• Differential Carrier	
28	800717	10	• Screw, 3/8-24 x 13/16 Hex Head	
29	836675	2	• Cup, Bearing (2.89" O.D.)	
30	836676	2	• Cone, Bearing, (1-5/8" I.D.)	
31	836681	AR	• Shim, .003 Thick	Add or remove shims as required to adjust gear backlash
32	836682	AR	• Shim, .005 Thick	
33	836693	AR	• Shim, .010 Thick	
34	836694	AR	• Shim, .030 Thick	
35	839948	1	Tag, 14.21:1 Ratio	

> Change from previous revision

40.1 Axle Tubes and Shafts

Serial No. All



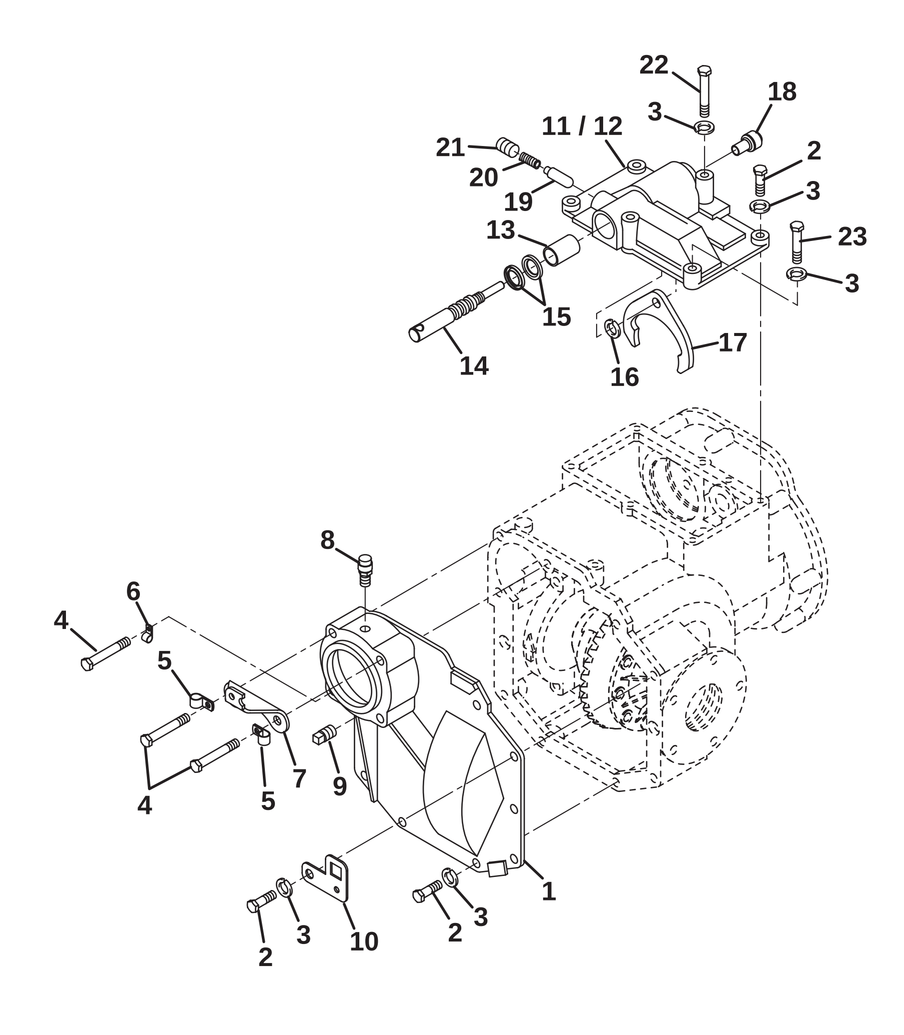
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	894509	1	Differential Assembly	**14.21:1 Differential**
1	893491	1	Differential Assembly	**11.16:1 Differential**
2	2702535.7	1	• Tube, Right Side Axle	
3	2702534.7	1	• Tube, Left Side Axle	
4	2700530	1	• Left Side Axle Assembly	
	2700514	1	• • Shaft, Left Side Axle	
5	845346	1	• • Washer	
6	800743	1	• • Nut, 3/4-16 Slotted Hex	
7	304636	1	• • Cotter Pin, 1/8 x 1-1/8”	
8	2700531	1	• Right Side Axle Assembly	
	2700515	1	• • Shaft, Right Side Axle	
9	845346	1	• • Washer	
10	800743	1	• • Nut, 3/4-16 Slotted Hex	
11	304636	1	• • Cotter Pin, 1/8 x 1-1/8”	
12	836694	2	• Seal, 1-3/4” I.D. O-Ring	
13	2703481	2	• Seal, 2” I.D. O-Ring	
14	836426	2	• Collar, Axle Bearing	
15	838539	2	• Seal, Oil	
16	836695	2	• Bearing, Tapered Roller	
17	893581	1	• Left Side Brake Assembly	Includes Parking Brake Lever
	894930	1	• • Kit, Brake Cylinder	Replacement of Cylinder
	894931	1	• • Kit, Brake Cylinder Repair	Repair of Cylinder
	894932	1	• • Kit, Brake Shoe	Includes Left and Right sides
	894933	1	• • Kit, Left Side Spring	
	894935	1	• • Kit, Left Side Adjuster Repair	
18	893582	1	• Right Side Brake Assembly	Includes Parking Brake Lever
	894930	1	• • Kit, Brake Cylinder	Replacement of Cylinder
	894931	1	• • Kit, Brake Cylinder Repair	Repair of Cylinder
	894932	1	• • Kit, Brake Shoe	Includes Left and Right sides
	894934	1	• • Kit, Right Side Spring	
	894936	1	• • Kit, Right Side Adjuster Repair	
19	893519	2	• Retainer , Complete	
20	838539	1	• • Seal, Oil	
21	2703309	2	• Washer, Hardened	
22	844813	4	• Ring, Backing	
23	800944	8	• Screw, M10-1.5 x 25 mm	
24	2701408	2	• Hub, Rear Wheel	
25	800908	5	• • Bolt, Wheel	
26	841430	2	• Drum, Brake	
27	306405	10	• Washer, 3/8	
28	805387	10	• Locknut, 3/8-24 Special	

> Change from previous revision

41.1 Front and Shifter Cover

Serial No. All

14.21:1 Differential (894509)
11.16:1 Differential (893491)



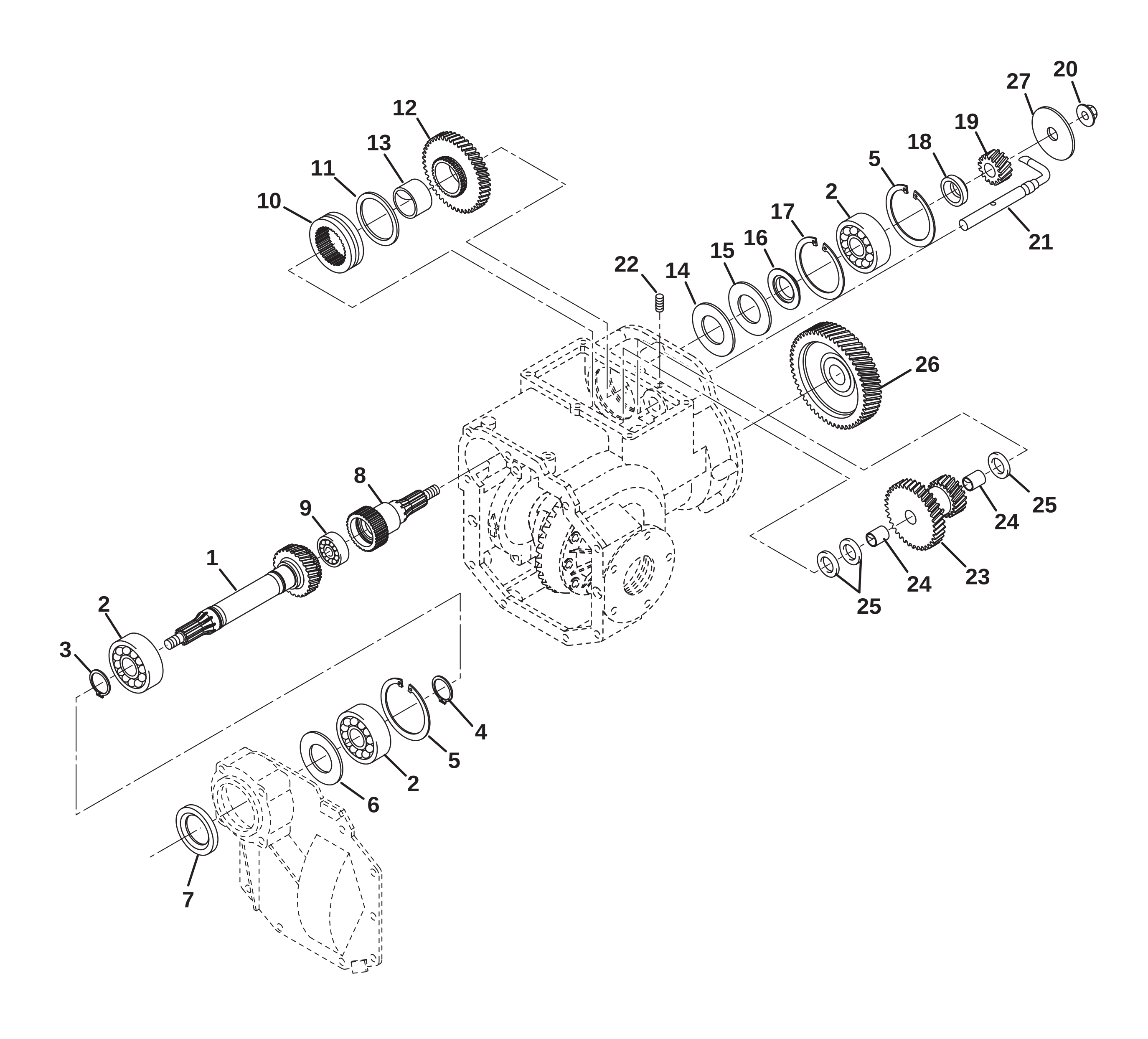
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	836431	1	Cover, Front	
2	306322	12	Screw, 5/16-18 x 7/8" Hex Head	
3	103867	14	Flat Washer, 5/16	
4	307776	3	Screw, 3/8-16 x 2-3/4" Hex Head	
5	810437	2	Clamp, 1/2" P	14.21:1 Differential Only
6	810435	1	Clamp	Right Side Brake Tube
7	836841	1	Bracket, Shift Cable	
8	836852	1	Breather	
9	111074	1	Plug, Fill	
10	836959	1	Bracket, Brake Tee Mounting	
11	889780	1	Shift Cover Assembly	
12	889925	1	• Cover	
13	N/S	1	• • Bushing	
14	836658	1	• Shaft, Shift	
15	831099	2	• Seal, Oil	
16	548937	1	• Lockwasher, 7/16	
17	836657	1	• Fork, Shift	
18	836662	1	• Bushing, Guide	
19	807366	1	• Button, Positioning	
20	2700493	1	• Spring	
21	548204	1	• Set Screw, 3/8-16 x 3/8"	
22	306423	2	Screw, 5/16-18 x 1-3/4" Hex Head	
23	306435	1	Screw, 5/16-18 x 1-1/4" Hex Head	

> Change from previous revision

42.1 Input, Main and Jack Shafts

Serial No. All

14.21:1 Differential (894509)
11.16:1 Differential (893491)



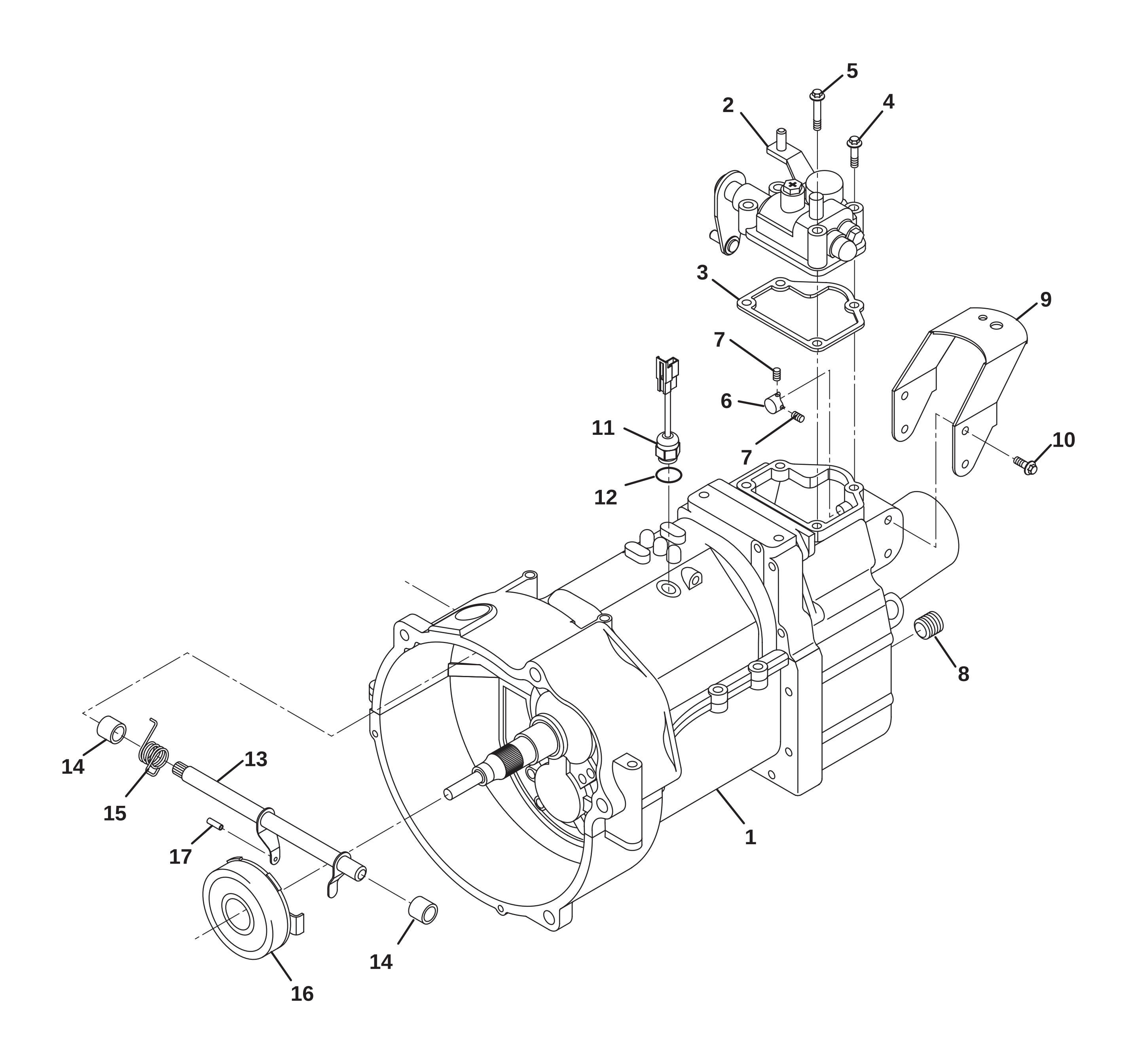
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	836421	1	Shaft, Input	
2	836693	3	Bearing, Ball	
3	809254	1	Ring, External Retaining	
4	800695	1	Ring, External Retaining	
5	800737	2	Ring, Internal Retaining	
6	837020	1	Baffle, Vent	
7	812325	1	Seal, Oil	
8	836422	1	Shaft, Main	
9	812009	1	Bearing, Ball	
10	836429	1	Collar, Engaging	
11	844956	1	Bearing, Bronze Thrust	
12	894886	1	Gear, Driven	
13	812006	1	• Bushing	
14	811993	1	Bearing, Thrust	
15	844951	AR	Shim, .003 Thick	Add or remove shims as required to adjust gear backlash.
15	844952	AR	Shim, .005 Thick	
15	844953	AR	Shim, .010 Thick	
16	845034	1	Collar, Thrust	
17	548952	1	Lockring	
18	836420	1	Spacer, Pinion	
19	842359	1	Pinion, 15 Tooth	**14.21:1 Differential (894509)**
19	836440	1	Pinion, 18 Tooth	**11.16:1 Differential (893491)**
20	800559	1	Nut, 1/2-20 Crown Lock	
21	891089	1	Jackshaft	
22	548201	1	Set Screw, 5/16-18 x 5/16	
23	894519	1	Cluster Gear	
24	844087	2	• Bushing	
25	811992	3	Shim, CLuster Gear	
26	842360	1	Gear, 52 Tooth	**14.21:1 Differential (894509)**
26	836441	1	Gear, 49 Tooth	**11.16:1 Differential (893491)**
27	837198	1	Baffle, Oil Scoop	

> Change from previous revision

43.1 Transmission Clutch Release-Shift Selector

Serial No. 84043 - All
Serial No. 84044 - All

Diesel Engine Only



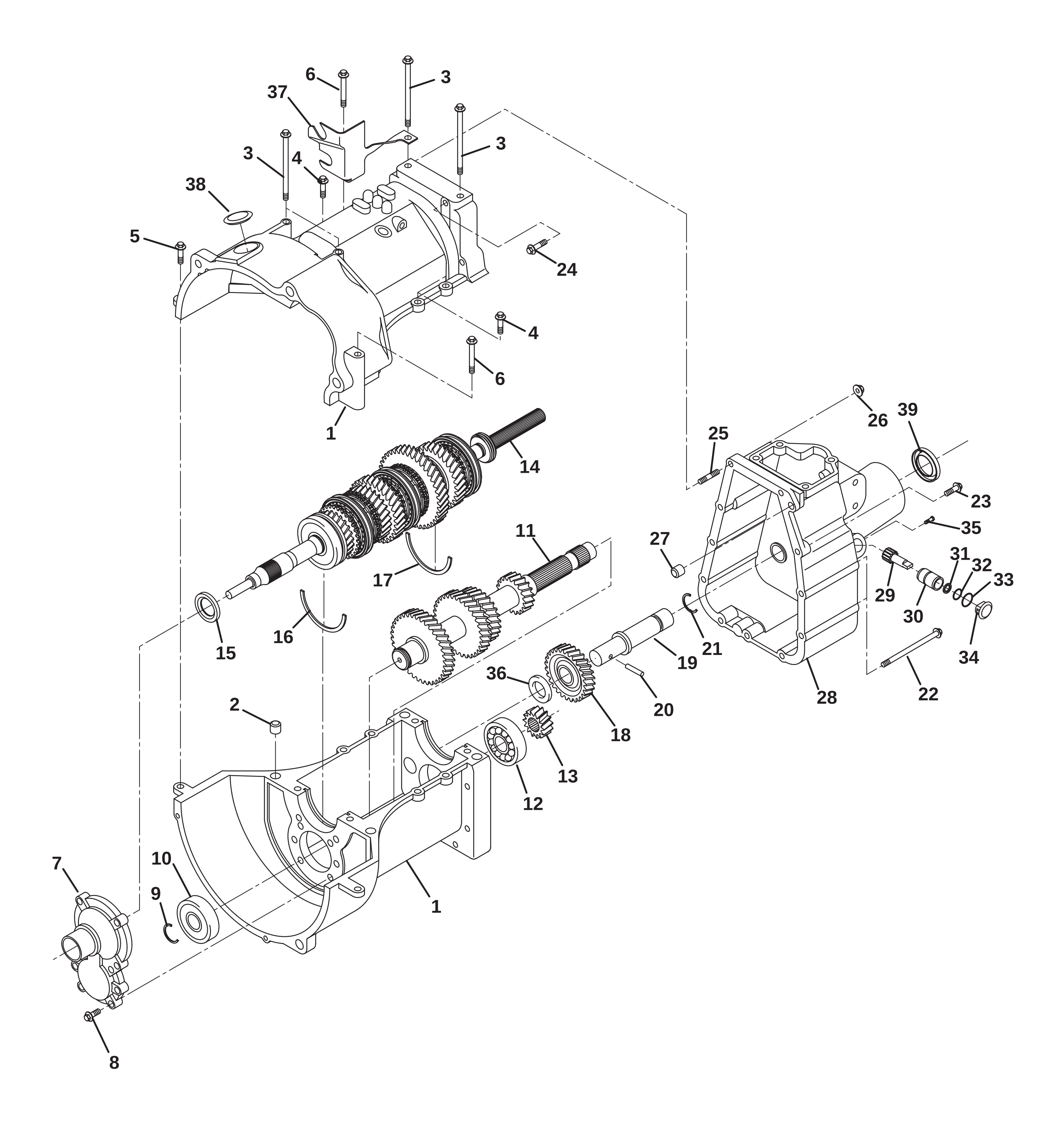
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	REF	1	Transmission Case	See 44.1
2	REF	1	Shift Assembly	See 46.1
3	845223	1	Gasket, Shift Case	
4	2702659	3	Screw, M8-1.25 x 40 mm	
5	01550-08553	1	Screw, M8-1.25 x 55 mm	
6	844228	1	Stop, 5th Gear Lockout	
7	548222	2	Set Screw, #8-32	
8	2702684	1	Plug, Drain	
9	11741-85200	1	Support, Transmission	
10	2702475	4	Screw	
11	37610-80023	1	Switch, Backup Light	
12	09280-11002	1	• O-Ring	
13	23260-85203	1	Shaft, Clutch Release	
14	09300-14017	2	Bushing, Clutch Release	
15	09448-20007	1	Spring, Clutch Release	
16	23265-85200	1	Bearing, Clutch Release	
17	09205-03019	1	Roll Pin	

> Change from previous revision

44.1 Transmission Case

Serial No. 84043 - All
Serial No. 84044 - All

Diesel Engine Only

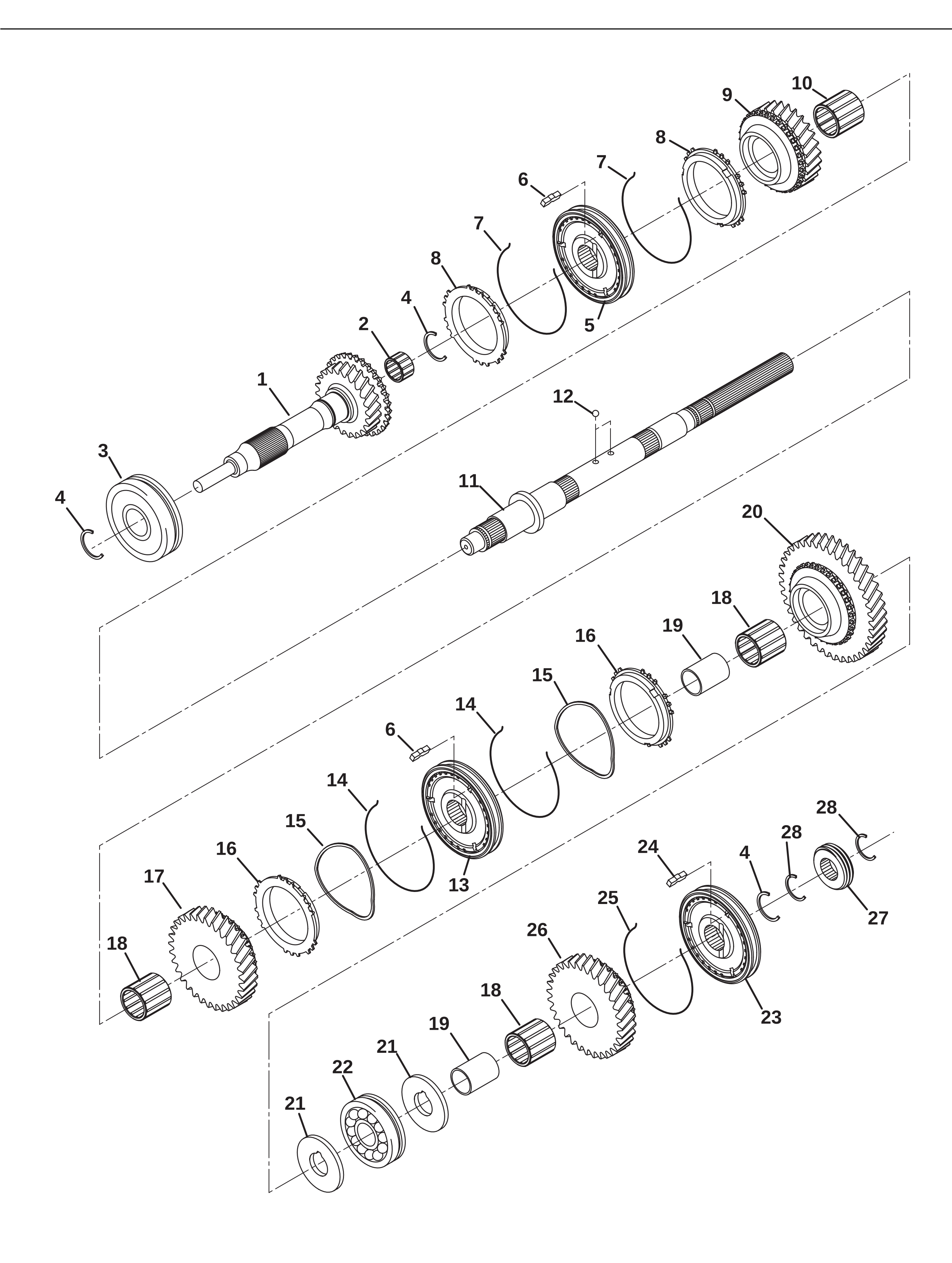


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	24700-85200	1	Case, Transmission	Upper and Lower Half
2	2702690	2	• Pin, Alignment	
3	09103-08131	4	• Screw, M8-1.25 x 120 mm Flange	
4	2702470	3	• Screw, M8-1.25 x 30 mm Flange	
5	2702659	1	• Screw, M8-1.25 x 40 mm Flange	
6	2702471	2	• Screw, M8-1.25 Flange	
7	24741-83001	1	Retainer, Input Shaft Bearing	
8	09103-08152	8	Screw, M8-1.25 x 25 mm Flange	
9	09380-28007	1	Cir CLip	
10	09262-28019	1	Bearing, Front	
11	24131-83002	1	Counter Shaft	
12	09262-28020	1	Bearing, Center	
13	24671-83000	1	Gear, Countershaft Reverse	
14	REF	1	Input and Main Shaft	See 45.1
15	09283-25088	1	Seal, Oil	
16	09390-68002	1	C-Ring	
17	09390-62010	1	C-Ring	
18	24560-83001	1	Gear, Reverse Idle	
19	24551-83010	1	Shaft, Reverse Idle Gear	
20	09261-06003	1	Pin	
21	2702586	1	Cir Clip	
22	09103-08132	3	Screw, M8-1.25 x 100 mm Flange	
23	01550-08353	5	Screw, M8-1.25 Flange	
24	2702659	4	Screw, M8-1.25 x 40 mm Flange	
25	01421-08303	1	Stud, M8-1.25	
26	2703002	1	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
27	2702690	2	Pin, Alignment	
28	24770-85252	1	Case, Extension	
29	26131-85201	1	Gear, Speedometer Driven	
30	29431-85400	1	Case, Seepometer Gear	
31	09282-08001	1	Seal, Oil	
32	09280-19001	1	O-Ring	
33	09280-21014	1	O-Ring	
34	843754	1	Plug	
35	09128-06032	1	Bolt, Retaining	
36	09166-16014	1	Washer	
37	28391-85202	1	Bracket, Shift Cables	
38	2702662G01	1	Plug, Inspection Timing	
39	24780-83010	1	Seal, Extension Case	

> Change from previous revision

45.1 Input and Main Shaft

Serial No. 84043 - All
Serial No. 84044 - All

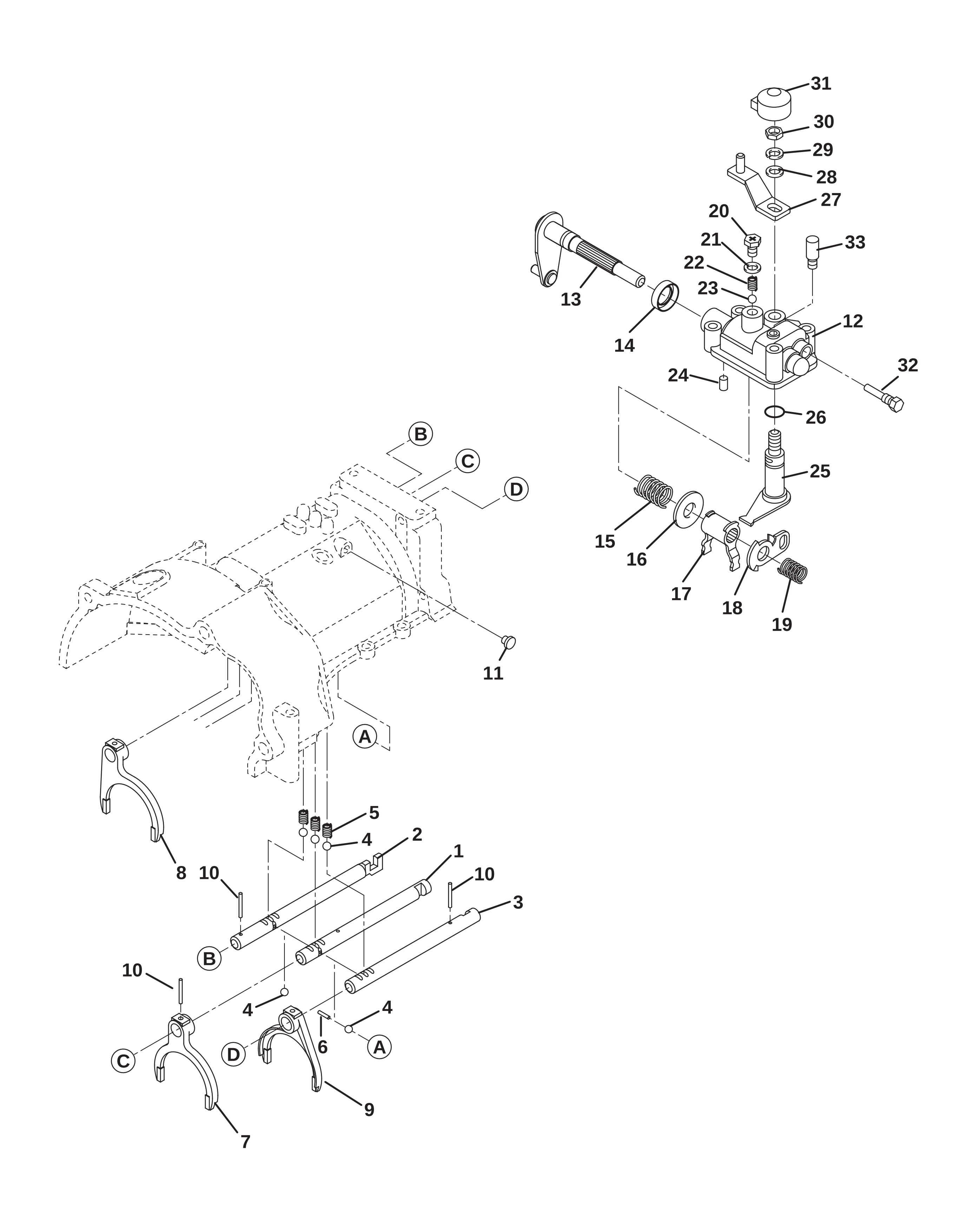


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	24110-80410	1	Shaft, Input	4th Gear
2	2702561	1	Bearing, Needle	
3	09262-28002	1	Bearing, Input Shaft Ball	
4	09380-28007	3	Cir Clip	
5	24410-83000	1	High Speed Syncroniser	Includes Hub and Sleeve
6	24471-60A00	6	Key, Syncronizer	
7	24442-81A20	2	Spring, High Speed Syncronizer	
8	24432-83001	3	Ring, Syncronizer	
9	24230-83001	1	Gear, Main Shaft 3rd	3rd Gear
10	09263-30031	1	Bearing, Needle	
11	24121-85252	1	Shaft, Main	
12	06111-06003	2	Ball	
13	24400-83000	1	Low Speed Syncronizer	Includes Hub and Sleeve
14	24436-83000	2	Spring, Low Speed Syncronizer	
15	24441-85F41	2	Spring, Low Speed	
16	24431-83001	2	Ring, Low Speed Syncronizer	
17	24220-60A01	1	Gear, Main Shaft 2nd	2nd Gear
18	09263-35015	3	Bearing, Needle	
19	09300-30003	2	Bushing	
20	24211-83011	1	Gear, Main Shaft Low	1st Gear
21	09166-30007	2	Washer	
22	09262-30086	1	Bearing, Ball	
23	24420-83000	1	Syncronizer, Reverse Drive	Includes Hub and Sleeve
24	24473-70D10	3	Key, Syncronizer	
25	2703581	1	Spring, Reverse Syncronizer	
26	24681-83000	1	Gear, Main Shaft Reverse	Reverse Gear
27	26121-85202	1	Gear, Speedometer Drive	
28	2702559	2	Cir Clip	

> Change from previous revision

46.1 Gear Shift Fork Linkage

Serial No. 84043 - All
Serial No. 84044 - All

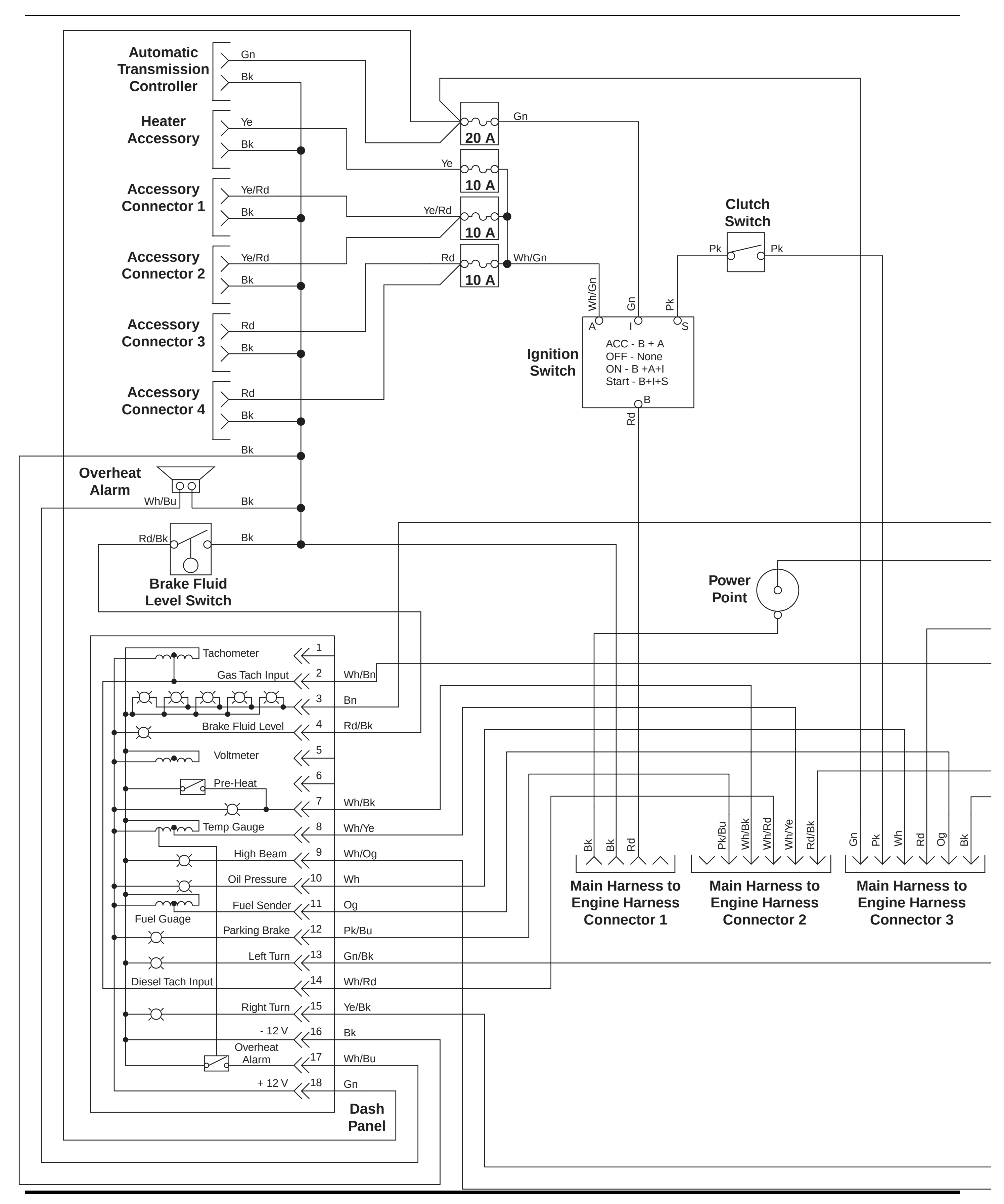


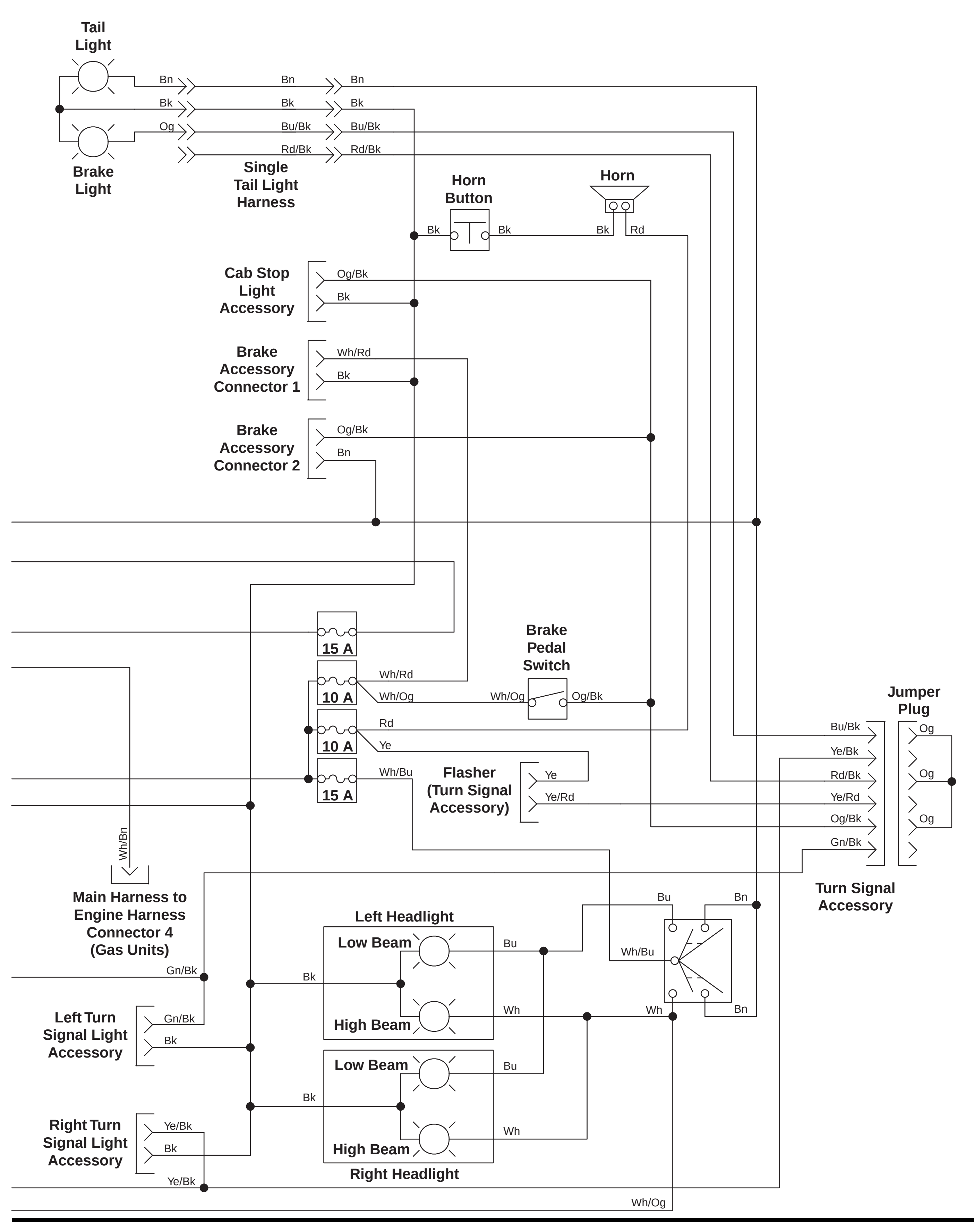
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	25411-85201	1	Shaft, Low Speed Fork	1st and 2nd Gear
2	25420-85201	1	Shaft, High Speed Fork	3rd and 4th Gear
3	25451-85261	1	Shaft, Reverse Fork	Reverse
4	06111-12004	5	Ball	
5	25415-83000	3	Spring, Detent	
6	09261-03017	1	Roller	
7	25211-85201	1	Fork, Low Gear Shift	1st and 2nd Gear
8	25221-85202	1	Fork, High Gear Shift	3rd and 4th Gear
9	25221-83002	1	Fork, Reverse Gear Shift	Reverse
10	09205-05012	3	Pin, 4 x 25 mm Spring	
11	09250-10006	1	Plug, Locating	
12	25121-85051	1	Case, Gear Shift Lever	
13	25520-85203	1	Shaft. Grear Shift Lever	
14	09284-17004	1	Seal, Oil	
15	25576-70D00	1	Spring	
16	09160-17035	1	Washer, 17 x 32 x 1.2 mm	
17	25541-85201	1	Lever, Gear Select	
18	25545-85055	1	Dog, Reverse Shift Limit	
19	25546-60C01	1	Spring	
20	09128-10002	1	Bolt, M10 x 9 mm Retaining	
21	09168-10007	1	Gasket	
22	25547-70D00	1	Spring	
23	09135-08005	1	Ball	
24	2701953	1	Pin	
25	25530-79501	1	Shaft, Gear Select	
26	09286-09001	1	Seal, Oil	
27	25535-85412	1	Arm, Gear Select	
28	09162-08008	1	Washer	
29	2702883	1	Washer	
30	2702494	1	Nut, M8-1.25 Hex	
31	25536-84200	1	Boot, Gear Select	
32	09135-08005	1	Bolt, Retaining	
33	24821-09001	1	Plug, Breather	

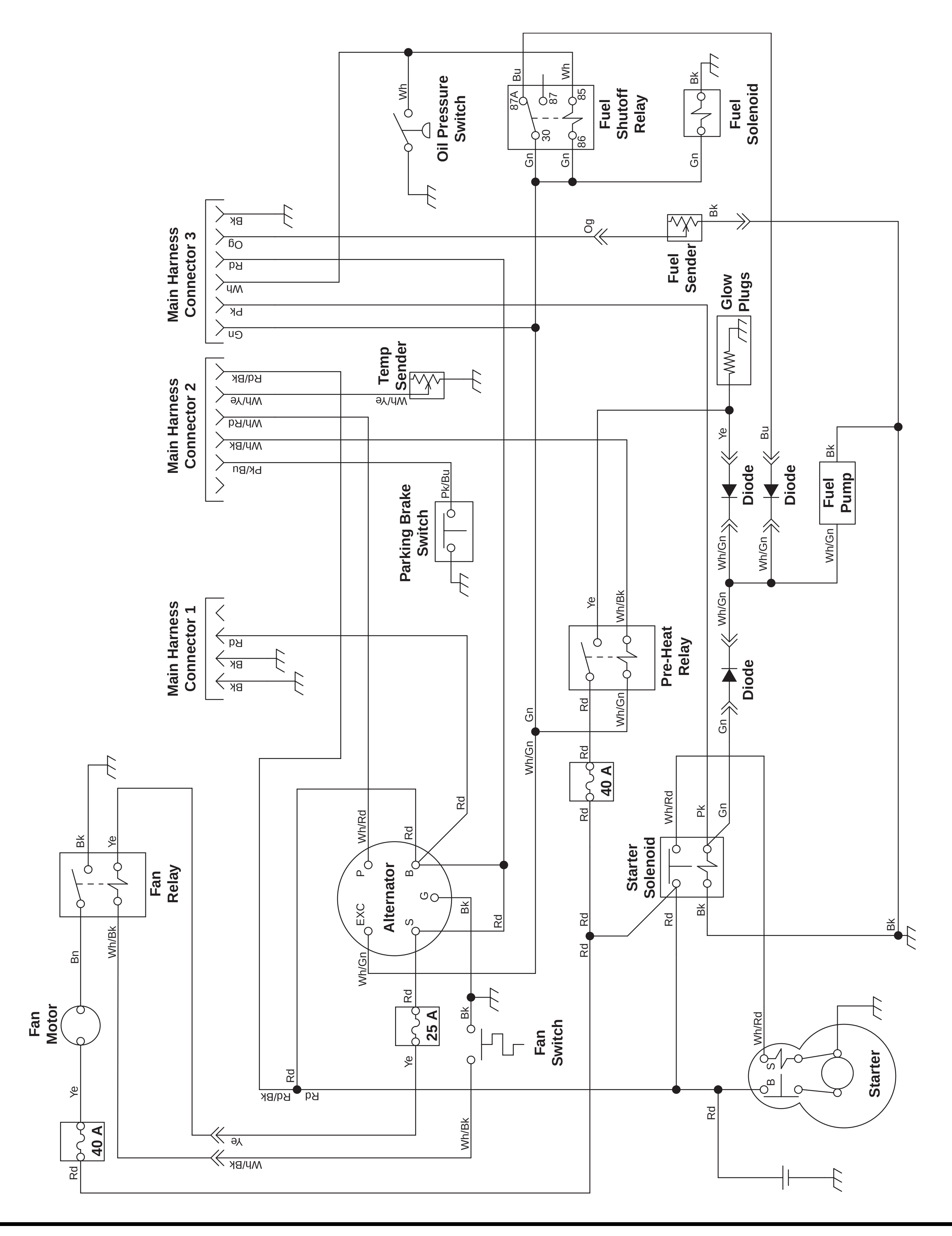
> Change from previous revision

47.1 Diesel Engine Electrical Schematic

Serial No. 84043 All
Serial No. 84044 All



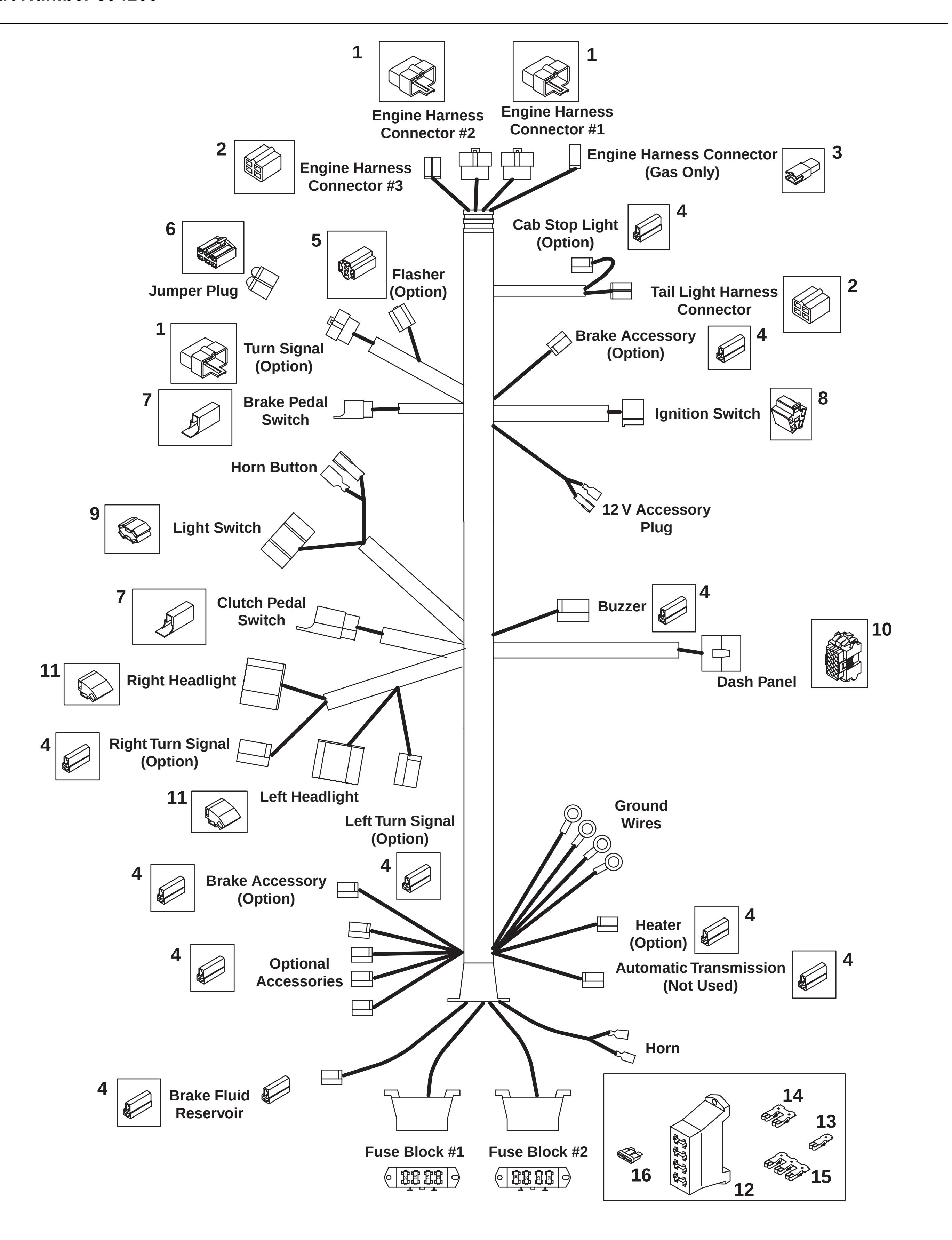

Tail Light
Brake Light
Single Tail Light Harness
Horn Button
Horn
Cab Stop Light Accessory
Brake Accessory Connector 1
Brake Accessory Connector 2
15 A
10 A
10 A
15 A
Brake Pedal Switch
Flasher (Turn Signal Accessory)
Jumper Plug
Turn Signal Accessory
Main Harness to Engine Harness Connector 4 (Gas Units)
Left Headlight
Low Beam
High Beam
Right Headlight
Left Turn Signal Light Accessory
Right Turn Signal Light Accessory
Bn
Bk
Og
Bu/Bk
Rd/Bk
Rd
Og/Bk
Wh/Rd
Wh/Og
Ye
Ye/Rd
Wh/Bu
Ye/Bk
Gn/Bk
Wh/Bn
Bu
Wh


Main Harness Connector 3
Main Harness Connector 2
Main Harness Connector 1
Oil Pressure Switch
Fuel Shutoff Relay
Fuel Solenoid
Fuel Sender
Glow Plugs
Temp Sender
Parking Brake Switch
Diode
Diode
Fuel Pump
Pre-Heat Relay
Diode
Fan Relay
Alternator
Starter Solenoid
Fan Motor
Fan Switch
Starter
40 A
25 A
40 A

48.1 Diesel Engine Main Harness

Serial No. All

Part Number 894266



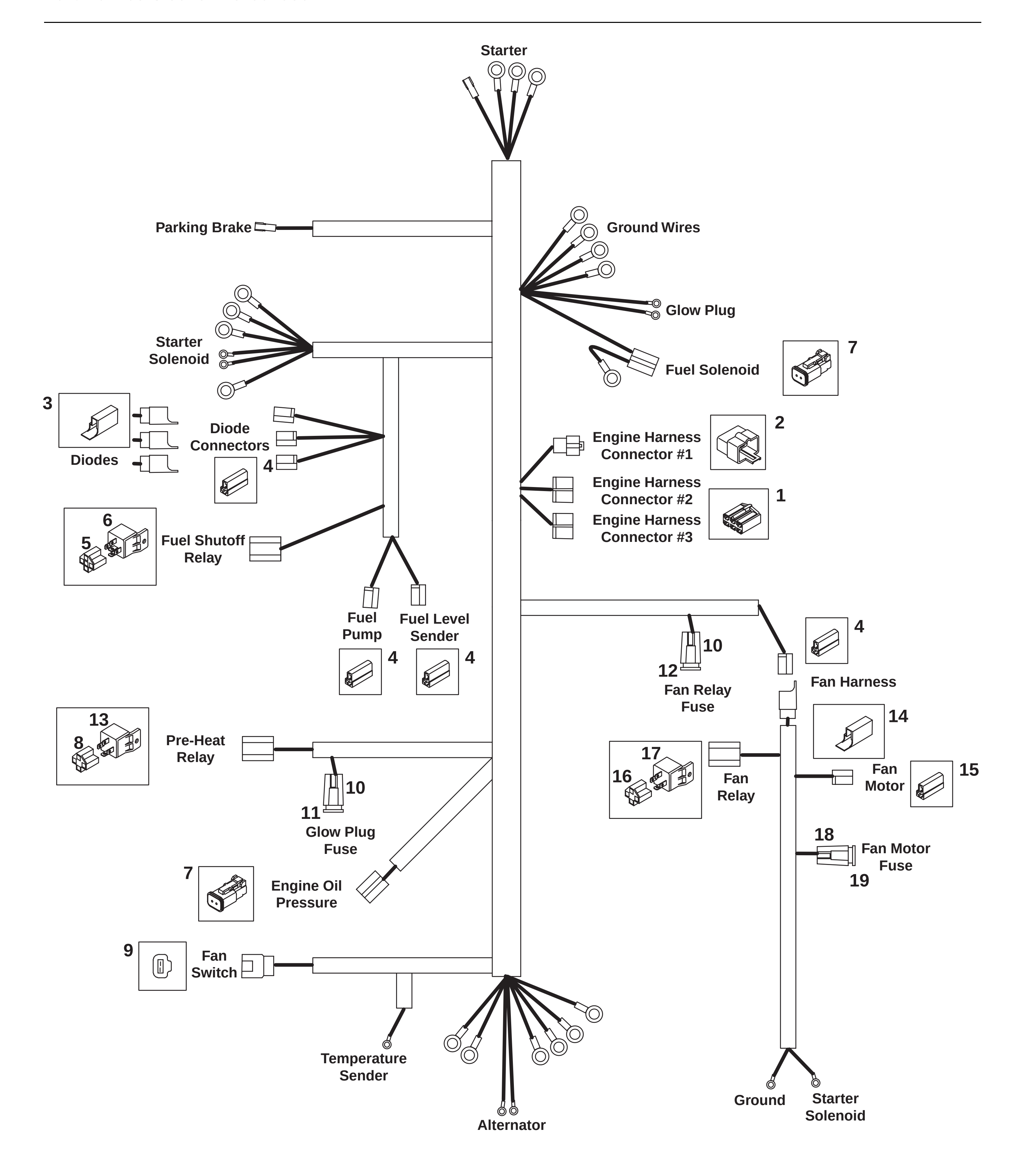
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Number / Notes
1	825973	3	Connecter, Six Male Terminal	
	825866	AR	Terminal, 1/4” Male 14-16 Gauge	Single Wire
	825961	AR	Terminal, 1/4” Male 10 Gauge	Two Wire
2	829630	2	Connector, Four Female Terminal	
	825748	AR	Terminal, 1/4” Female 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
3	826726	1	Connector, One Female Terminal	
	825866	AR	Terminal, 1/4” Male 14-16 Gauge	
4	826005	13	Connector, Two Female Terminal	
	825748	AR	Terminal, 1/4” Female 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
5	825894	1	Connector, Flasher	
	825899	AR	Terminal, 5/16” Female 14-16 Gauge	
6	825877	1	Connector, Six Female Terminal	
	825748	AR	Terminal, 1/4” Female 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
7	826006	2	Connector, Two Male Terminal	
	825866	AR	Terminal, 1/4” Male 14-16 Gauge	
8	837296	1	Connector, Ignition Switch	
	825748	AR	Terminal, 1/4” Female 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
9	843598	1	Connector, Rocker Switch	
	825748	AR	Terminal, 1/4” Female 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
10	843550	1	Connector, Eighteen Terminal	
	843551	AR	Terminal	
11	837301	2	Connector, Headlight	
	825899	AR	Terminal, 5/16” Female 14-16 Gauge	One Wire
	828629	AR	Terminal, 5/16” Female 14-16 Gauge	Two Wire
12	825996	1	Fuse Holder	
13	825997	4	Fuse Clip, 1 Term., 14-16 Gauge	
14	825998	6	Fuse Clip, 1 Term, 10 Gauge	
15	825999	2	Fuse Clip, 3 Term. 14-16 Gauge	
16	836892	5	Fuse, 10 Amp	
16	842983	2	Fuse, 15 Amp	
16	826000	1	Fuse, 20 Amp	

> Change from previous revision

49.1 Diesel Engine and Fan Harness

Serial No. All

Part Numbers 601572 & 601586

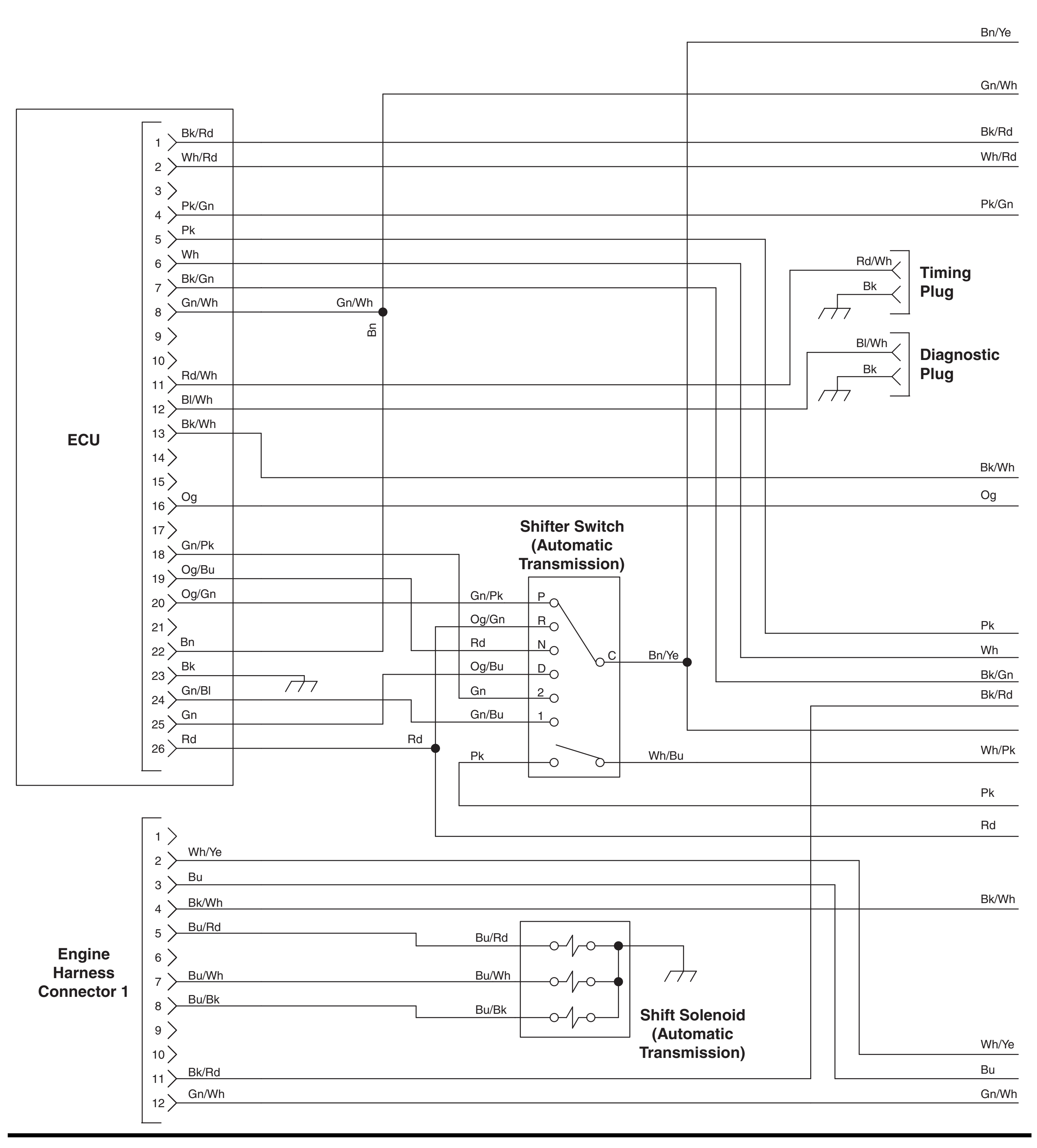


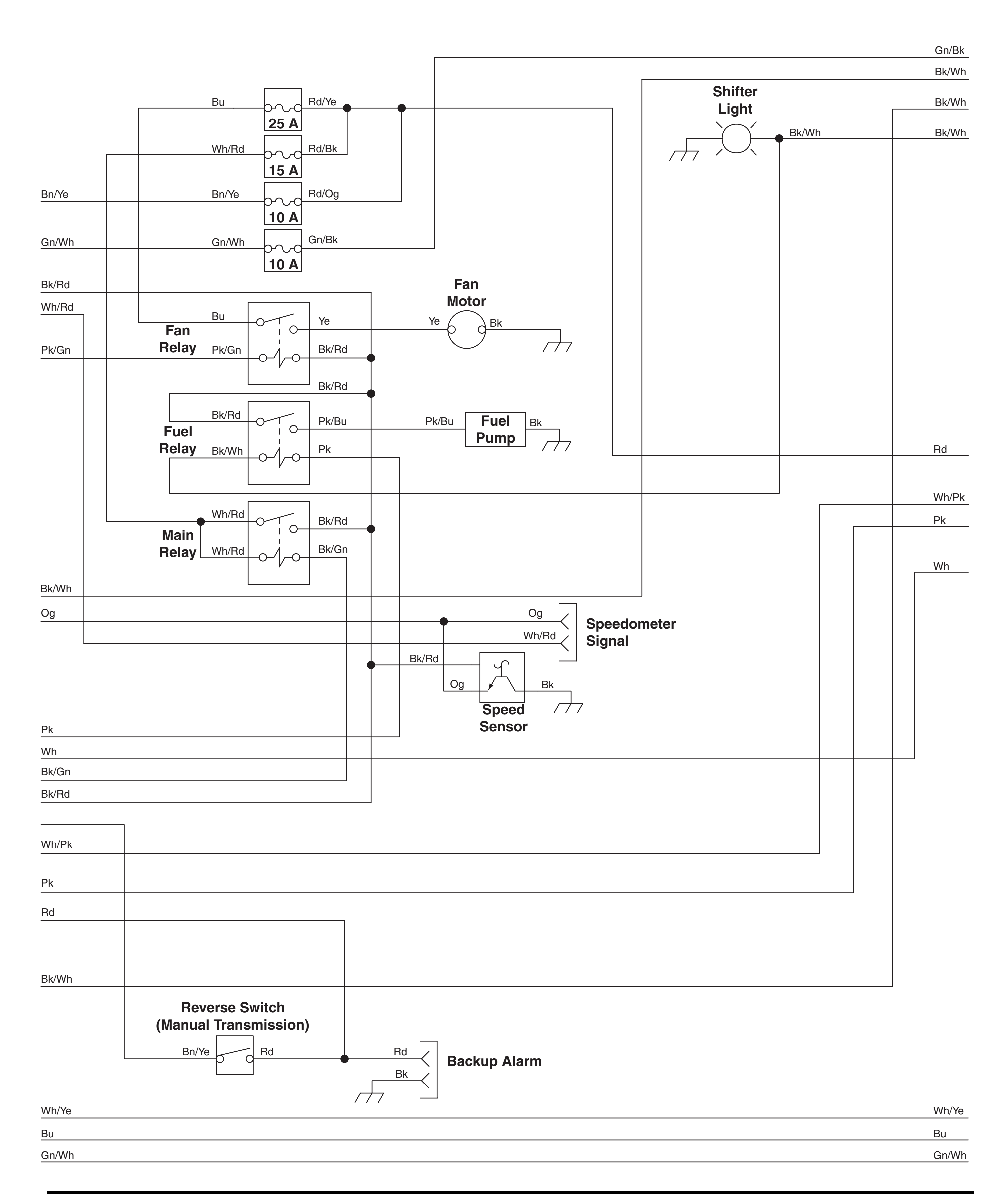
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	601572	1	Engine Harness	
1	825877	2	• Connector, Six Female Terminal	
	825748	AR	• Terminal, 1/4” Fem. 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	• Terminal, 1/4” Fem. 10 Gauge	Two Wire
2	829630	1	• Connector, Four Male Terminal	
	825961	AR	• Terminal, 1/4” Male 10 Gauge	Two Wire
3	884398	3	• Diode Connector Assembly	
4	826005	6	• Connector, Two Female Terminal	
	825748	AR	• Terminal, 1/4” Fem. 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	• Terminal, 1/4” Fem. 10 Gauge	Two Wire
5	843168	1	• Connector, Relay	
	842966	AR	• Terminal, Female Relay	
6	843167	1	• Relay, 12V 15 Amp DPST	
7	4129717	2	• Plug, 2 Wire Deutsch	
	4129730	AR	• Socket, 16-18 Gauge Solid	
	4129733	AR	• Wedge, 2 Wire Deutsch	
	4129747	AR	• Gasket, 2 Wire Deutsch	
8	2700868	1	• Connector, 70 Amp Relay	
	842966	AR	• Terminal, Female Relay	
	2700869	AR	• Terminal, 3/8” Female Relay	
9	842959	1	• Connector, 2 Contact	
	833257	2	• Terminal, 3/32” Female	
	838463	2	• Seal, Wire	
10	826584	2	• Block, Single Fuse	
	825997	AR	• Fuse Clip, 1 Term., 14-16 Gauge	
	825998	AR	• Fuse Clip, 1 Term, 10 Gauge	
11	836536	1	• Fuse, 40 Amp	
12	4113261	1	• Fuse, 25 Amp	
13	2700867	1	Relay, 12V, 70 Amp SPST	
	601586	1	Fan Harness	
14	826006	1	• Connector, Two Male Terminal	
	825866	AR	• Terminal, 1/4” Male 14-16 Gauge	
15	826005	1	• Connector, Two Female Terminal	
	825748	AR	• Terminal, 1/4” Fem. 14-16 Gauge	
16	2700868	1	• Connector, 70 Amp Relay	
	842966	AR	• Terminal, Female Relay	
	N/S	AR	• Terminal, 3/8” Female Relay	
17	2700867	1	• Relay, 12V, 70 Amp SPST	
18	826584	2	• Block, Single Fuse	
	825997	AR	• Fuse Clip, 1 Term., 14-16 Gauge	
19	836536	1	• Fuse, 40 Amp	

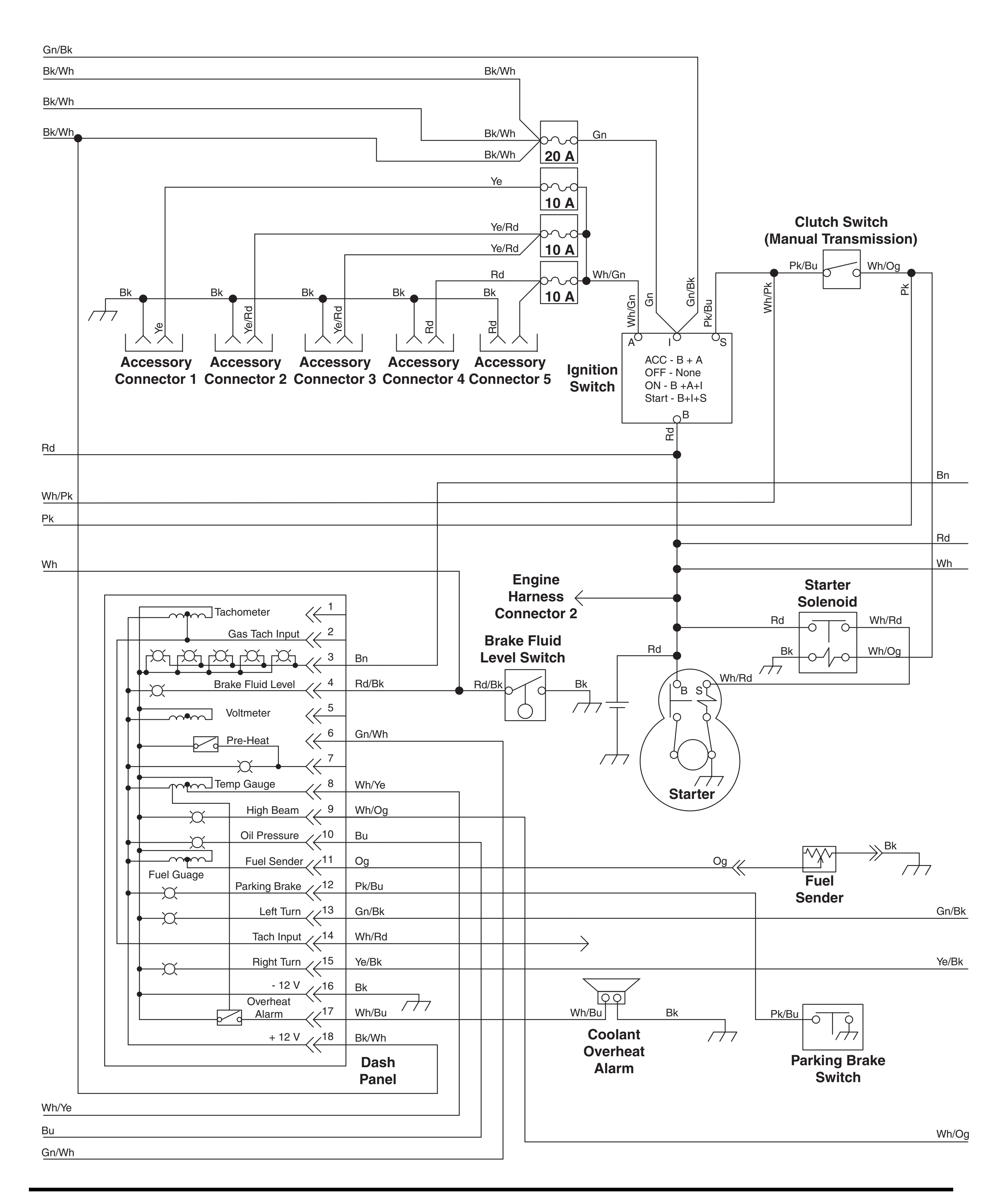
> Change from previous revision

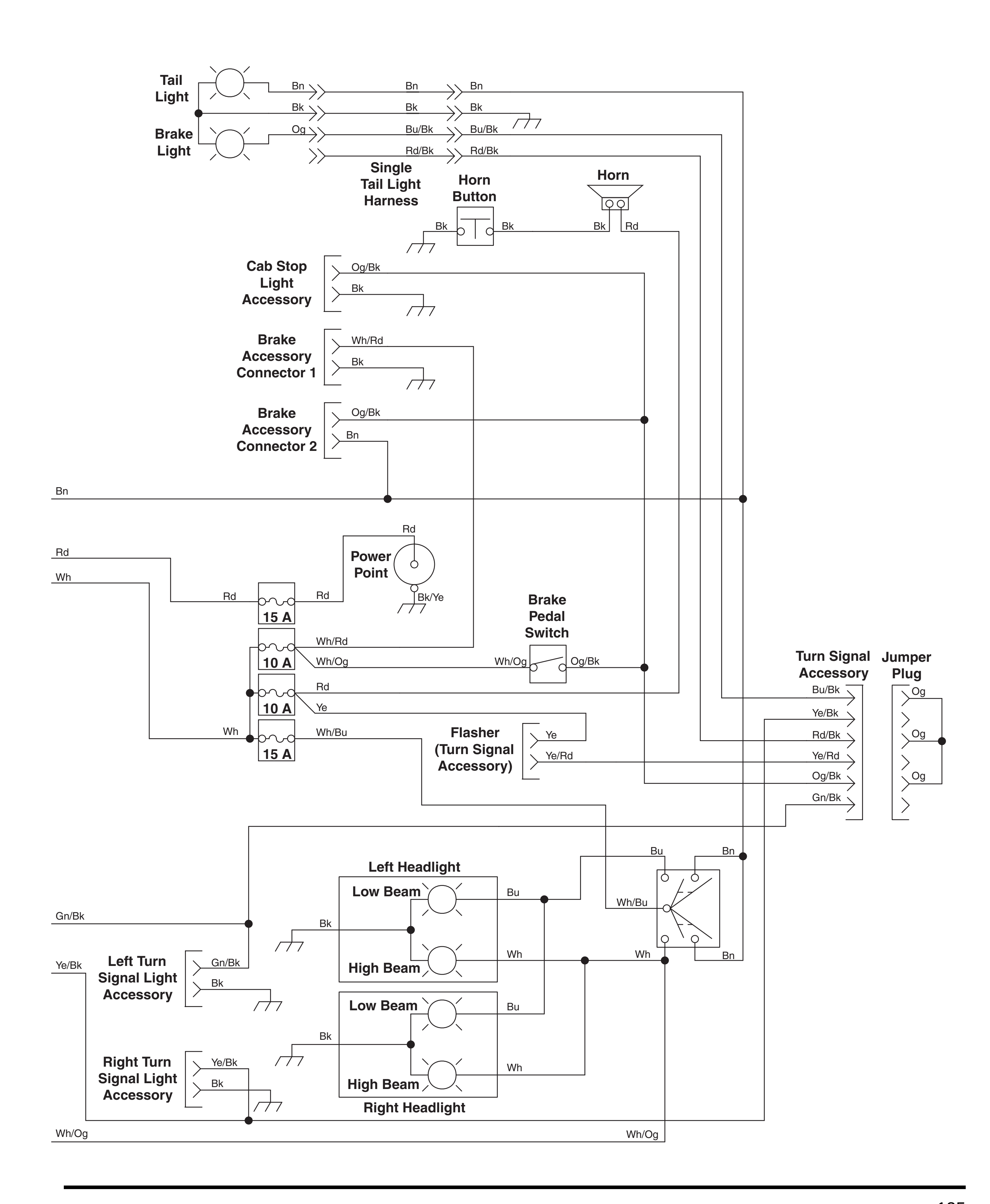
50.1 Gas Engine Electrical Schematic

Serial No. 898627 All
Serial No. 898628 All



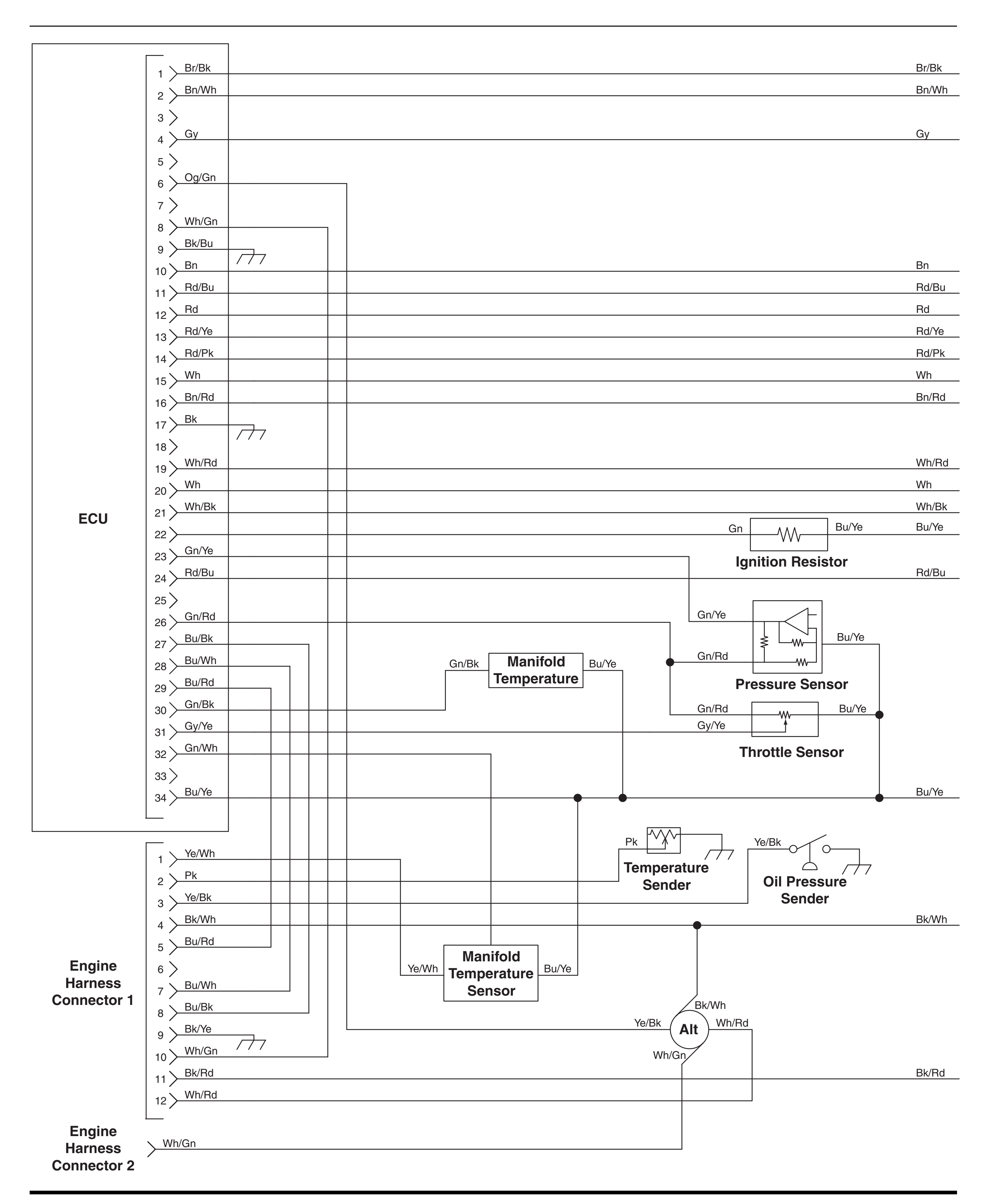

Gn/Bk
Bk/Wh
Shifter Light
Bk/Wh
Bk/Wh
Bk/Wh
Bu
Rd/Ye
25 A
Wh/Rd
Rd/Bk
15 A
Bn/Ye
Bn/Ye
Rd/Og
10 A
Gn/Wh
Gn/Wh
Gn/Bk
10 A
Bk/Rd
Fan Motor
Wh/Rd
Bu
Ye
Ye
Bk
Fan Relay
Pk/Gn
Pk/Gn
Bk/Rd
Bk/Rd
Bk/Rd
Pk/Bu
Pk/Bu
Fuel Pump
Bk
Fuel Relay
Bk/Wh
Pk
Rd
Wh/Pk
Wh/Rd
Bk/Rd
Pk
Main Relay
Wh/Rd
Bk/Gn
Wh
Bk/Wh
Og
Og
Speedometer Signal
Wh/Rd
Bk/Rd
Og
Bk
Speed Sensor
Pk
Wh
Bk/Gn
Bk/Rd
Wh/Pk
Pk
Rd
Bk/Wh
Reverse Switch (Manual Transmission)
Bn/Ye
Rd
Rd
Bk
Backup Alarm
Wh/Ye
Bu
Gn/Wh
Wh/Ye
Bu
Gn/Wh

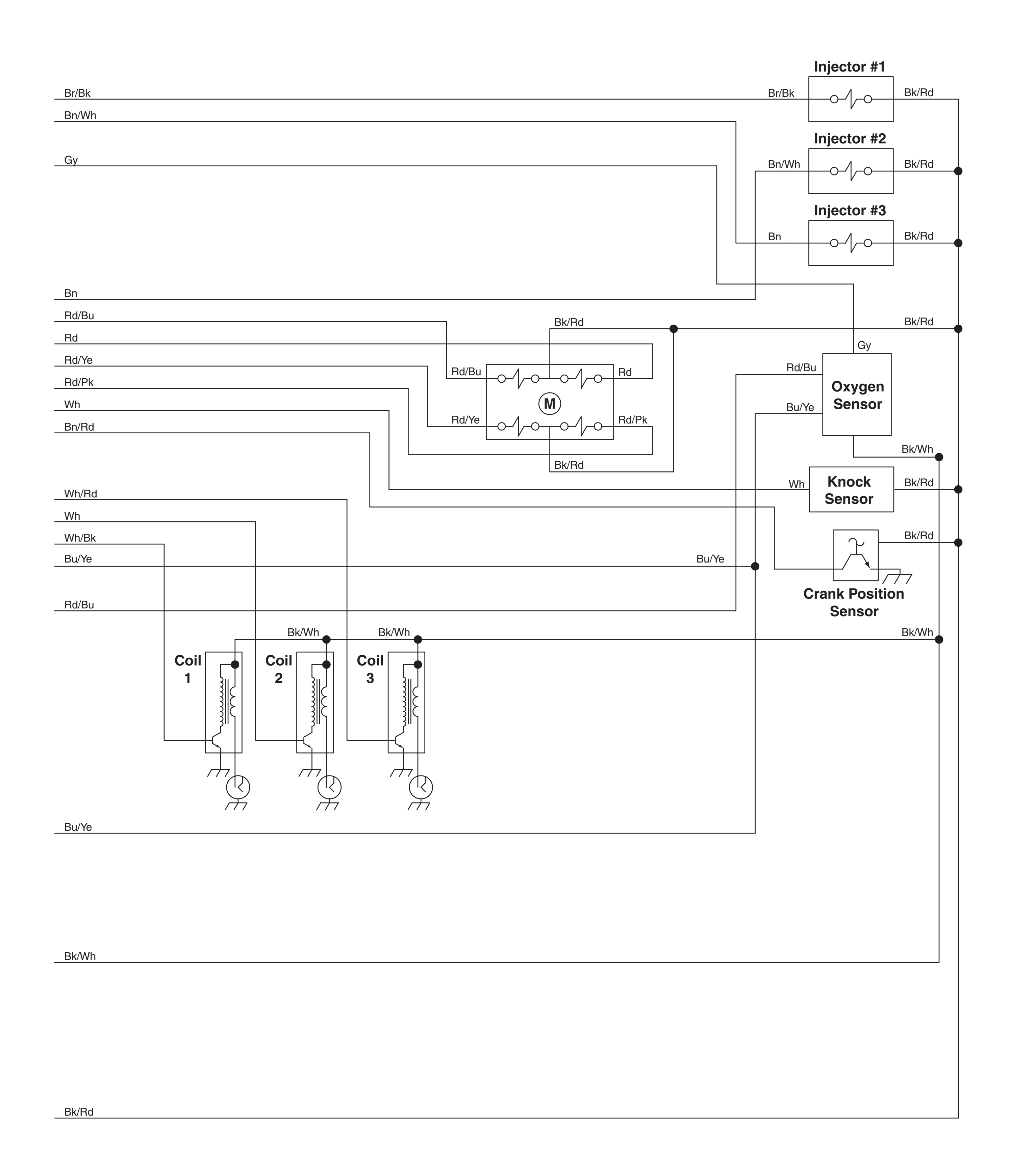

Gn/Bk
Bk/Wh
Bk/Wh
Bk/Wh
Bk/Wh
Bk/Wh
Bk/Wh
20 A
Gn
Ye
10 A
Ye/Rd
Ye/Rd
10 A
Rd
Wh/Gn
10 A
Bk
Bk
Bk
Bk
Bk
Ye
Ye/Rd
Ye/Rd
Rd
Rd
Accessory Connector 1
Accessory Connector 2
Accessory Connector 3
Accessory Connector 4
Accessory Connector 5
Ignition Switch
Wh/Gn
Gn
Gn/Bk
Pk/Bu
A
I
S
ACC - B + A
OFF - None
ON - B +A+I
Start - B+I+S
B
Rd
Clutch Switch (Manual Transmission)
Pk/Bu
Wh/Og
Wh/Pk
Pk
Rd
Bn
Wh/Pk
Pk
Rd
Wh
Wh
Engine Harness Connector 2
Starter Solenoid
Rd
Wh/Rd
Bk
Wh/Og
Brake Fluid Level Switch
Rd
Wh/Rd
Rd/Bk
Bk
B
S
Starter
Tachometer
Gas Tach Input
Brake Fluid Level
Voltmeter
Pre-Heat
Temp Gauge
High Beam
Oil Pressure
Fuel Sender
Fuel Guage
Parking Brake
Left Turn
Tach Input
Right Turn
- 12 V
Overheat Alarm
+ 12 V
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
Bn
Rd/Bk
Gn/Wh
Wh/Ye
Wh/Og
Bu
Og
Pk/Bu
Gn/Bk
Wh/Rd
Ye/Bk
Bk
Wh/Bu
Bk/Wh
Dash Panel
Og
Bk
Fuel Sender
Gn/Bk
Ye/Bk
Wh/Bu
Bk
Coolant Overheat Alarm
Pk/Bu
Parking Brake Switch
Wh/Ye
Bu
Gn/Wh
Wh/Og



Tail Light
Brake Light
Bn
Bk
Og
Bn
Bk
Bu/Bk
Rd/Bk
Bn
Bk
Bu/Bk
Rd/Bk
Single Tail Light Harness
Horn Button
Horn
Bk
Bk
Bk
Rd
Cab Stop Light Accessory
Og/Bk
Bk
Brake Accessory Connector 1
Wh/Rd
Bk
Brake Accessory Connector 2
Og/Bk
Bn
Bn
Rd
Power Point
Rd
Wh
Rd
Rd
Bk/Ye
15 A
10 A
10 A
15 A
Wh/Rd
Wh/Og
Rd
Ye
Wh
Wh/Bu
Brake Pedal Switch
Wh/Og
Og/Bk
Flasher (Turn Signal Accessory)
Ye
Ye/Rd
Turn Signal Accessory
Jumper Plug
Bu/Bk
Ye/Bk
Rd/Bk
Ye/Rd
Og/Bk
Gn/Bk
Og
Og
Og
Left Headlight
Low Beam
High Beam
Bu
Wh
Bk
Bu
Bn
Wh/Bu
Wh
Bn
Gn/Bk
Ye/Bk
Left Turn Signal Light Accessory
Gn/Bk
Bk
Low Beam
High Beam
Bu
Wh
Bk
Right Turn Signal Light Accessory
Ye/Bk
Bk
Right Headlight
Wh/Og
Wh/Og

51.1 Gas Engine Schematic

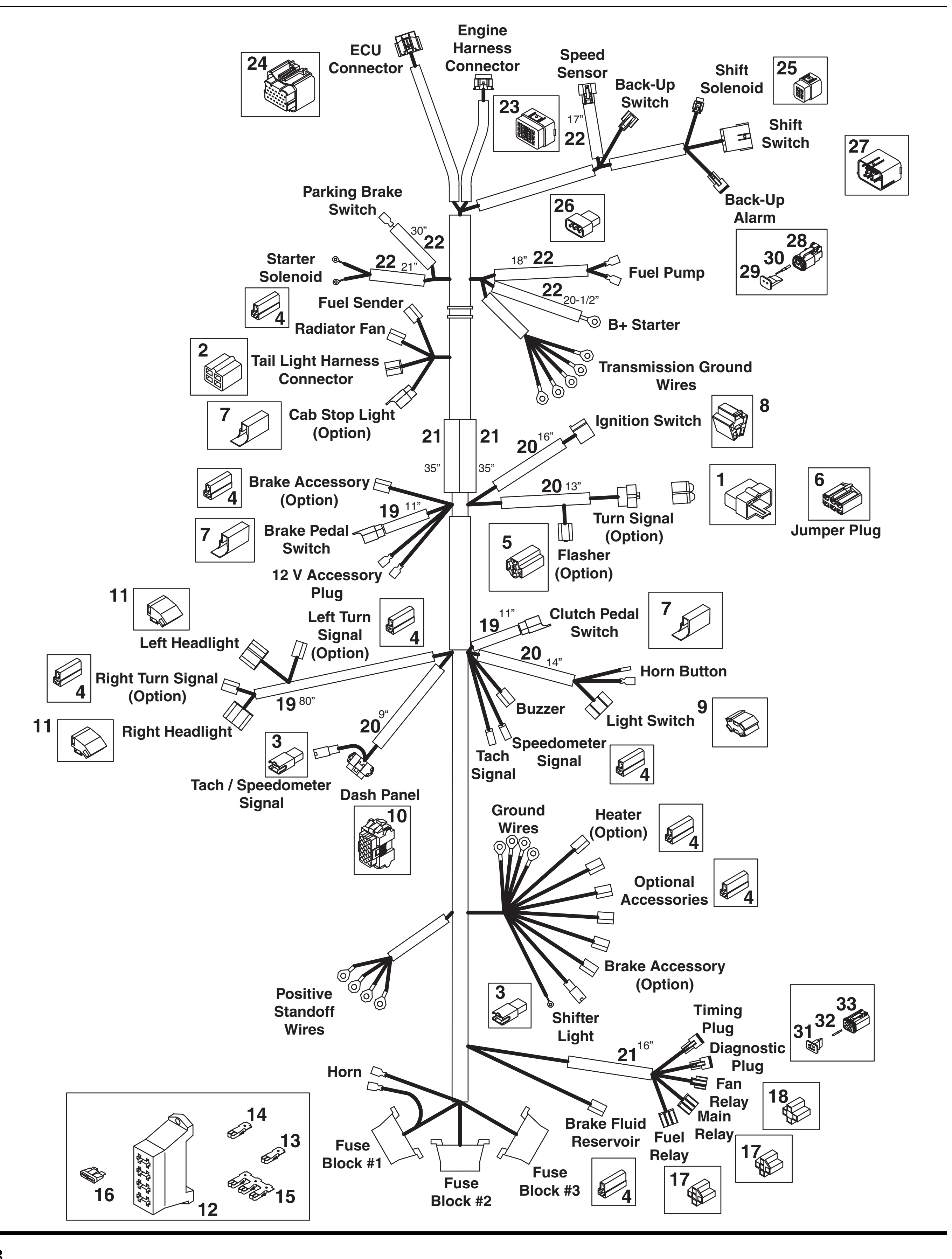



Injector #1
Br/Bk
Bn/Wh
Gy
Br/Bk
Bk/Rd
Injector #2
Bn/Wh
Bk/Rd
Injector #3
Bn
Bk/Rd
Bn
Rd/Bu
Rd
Rd/Ye
Rd/Pk
Wh
Bn/Rd
Bk/Rd
Bk/Rd
Gy
Rd/Bu
Rd
M
Rd/Ye
Rd/Pk
Bk/Rd
Rd/Bu
Oxygen Sensor
Bu/Ye
Bk/Wh
Wh
Knock Sensor
Bk/Rd
Wh/Rd
Wh
Wh/Bk
Bu/Ye
Bu/Ye
Bk/Rd
Crank Position Sensor
Rd/Bu
Bk/Wh
Bk/Wh
Bk/Wh
Coil 1
Coil 2
Coil 3
Bu/Ye
Bk/Wh
Bk/Rd

52.1 Gas Main Harness

Serial No. All

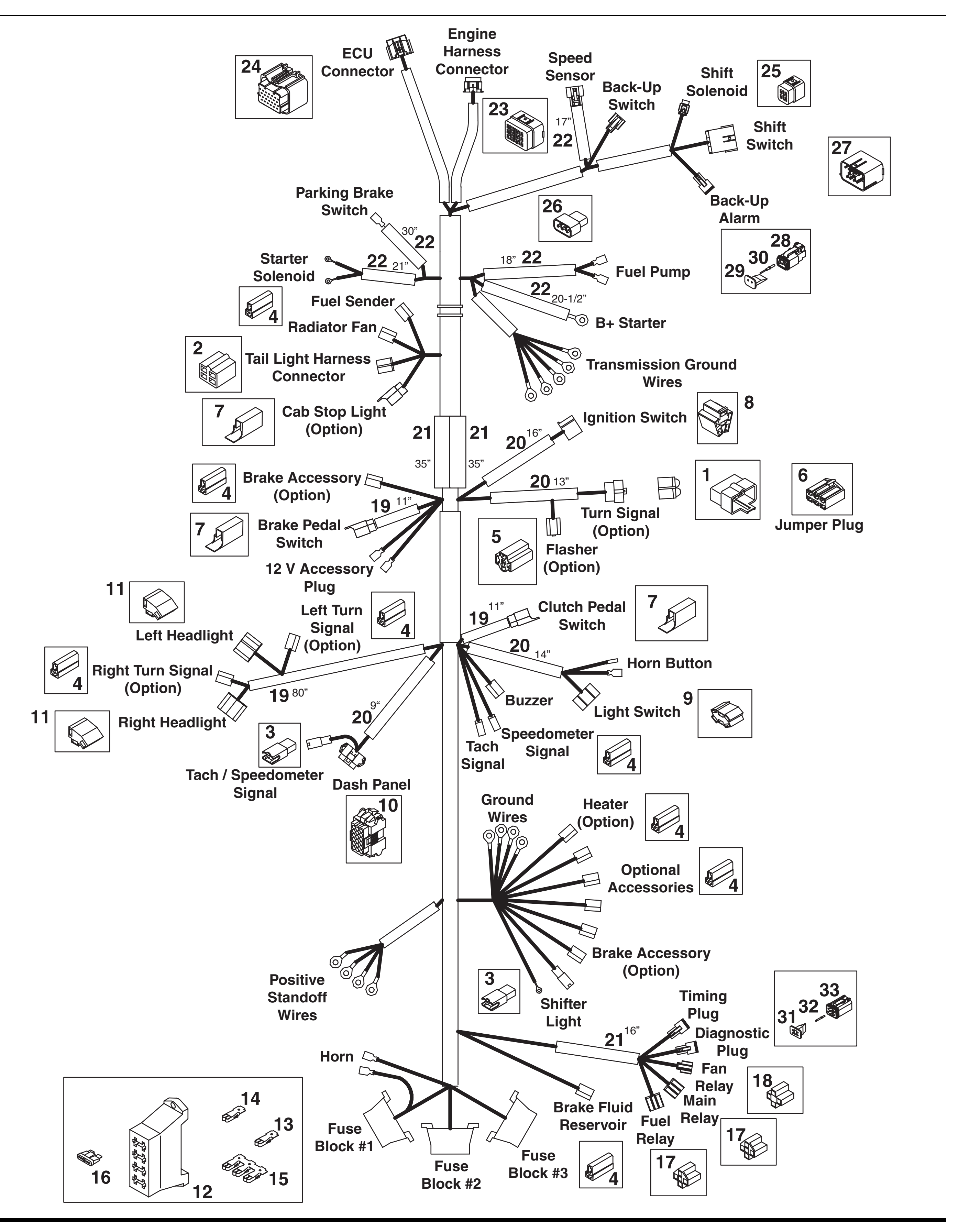
Part Number 4115709



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Number / Notes
1	825973	1	Connecter, Six Male Terminal	
	825886	AR	Terminal, 1/4” Male 14-16 Gauge	Single Wire
	825961	AR	Terminal, 1/4” Male 10 Gauge	Two Wire
2	829631	1	Connector, Four Female Terminal	
	825748	AR	Terminal, 1/4” Female 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
3	826726	2	Connector, One Female Terminal	
	825886	AR	Terminal, 1/4” Male 14-16 Gauge	
4	826005	12	Connector, Two Female Terminal	
	825748	AR	Terminal, 1/4” Female 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
5	825894	1	Connector, Flasher	
	825889	AR	Terminal, 5/16” Female 14-16 Gauge	
6	2700913	1	Jumper Plug, Taillight	
	825877	1	• Connector, Six Female Terminal	
	825748	AR	• Terminal, 1/4” Female 14 Gauge	Single Wire
	825878	AR	• Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
7	826006	3	Connector, Two Male Terminal	
	825886	AR	Terminal, 1/4” Male 14-16 Gauge	
8	837296	1	Connector, Ignition Switch	
	825748	AR	Terminal, 1/4” Female 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
9	843598	1	Connector, Rocker Switch	
	825748	AR	Terminal, 1/4” Female 14-16 Gauge	Single Wire
	825878	AR	Terminal, 1/4” Female 10 Gauge	Two Wire
10	843550	1	Connector, Eighteen Terminal	
	843551	AR	Terminal	
11	837301	2	Connector, Headlight	
	825889	AR	Terminal, 5/16” Female 14-16 Gauge	One Wire
	828629	AR	Terminal, 5/16” Female 14-16 Gauge	Two Wire
12	825996	3	Fuse Holder	
13	825997	12	Fuse Clip, 1 Term., 14-16 Gauge	
14	825998	6	Fuse Clip, 1 Term, 10 Gauge	
15	825999	2	Fuse Clip, 3 Term. 14-16 Gauge	
16	836892	7	Fuse, 10 Amp	
16	842983	3	Fuse, 15 Amp	
16	826000	1	Fuse, 20 Amp	
16	4113261	1	Fuse, 25 Amp	
17	843168	2	Connector, 15 Amp Relay	
	842966	8	Terminal, Female Relay	
18	2700868	1	Connector, 70 Amp Relay	
	842966	2	Terminal, 1/4” Female Relay	
	2700869	2	Terminal, 3/8” Female Relay	
19	826190	AR	Tubing, 3/8” I.D. Black Convoluted	50 Foot Bulk
20	826191	AR	Tubing, 1/2” I.D. Black Convoluted	25 Foot Bulk

52.1 Gas Main Harness (Continued)

Part Number 4115709



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Number / Notes
21	826192	AR	Tubing, 3/4" I.D. Black Convoluted	25 Foot Bulk
22	826193	AR	Tubing, 7/16" I.D. Green Convoluted	25 Foot Bulk
23	4116015	1	Connector, 12 Contact Male	
	833257	8	Terminal, Female	
	838463	8	Seal, Wire	
	2700933	4	Plug, Cavity	
24	845329	1	Connector, 26 Contact Male	
	2700852	1	Lock, 26 Contact	
	2700470	19	Terminal, Fermale	
	2700851	19	Seal, Wire	
	4118039	7	Plug, ECU Connector	
25	845330	1	Connector, 4 Contact Male	
	833257	4	Terminal, Female	
	838463	4	Seal, Wire	
26	845327	1	Connector, 3 Contact Female	
	2700380	3	Terminal	
	2700381	3	Seal, Wire	
27	845328	1	Connector, 9 Contact Female	
	2700385	2	Terminal	
	2700387	2	Seal, Wire	
	2700384	7	Terminal	
	2700386	7	Seal, Wire	
28	839917	1	Plug, 2 Wire Deutsch	
29	839921	1	Lock, 2 Wire Deustch	
30	524358	2	Terminal, 18-20 AWG Male Pin	
31	838768	2	Lock, 4 Wire Deutsch	
32	838769	4	Terminal, 18-20 AWG Socket	
33	838770	2	Plug, 4 Wire Deutsch	

World Class Quality, Performance And Support

Equipment from Jacobsen is built to exacting standards ensured by ISO 9001 and ISO 14001 registration at all of our manufacturing locations.

A worldwide dealer network and factory trained technicians backed by Textron Parts Xpress provide reliable, high-quality product support.





Textron Golf, Turf & Specialty Products
PO Box 7708, Charlotte, NC 28241-7708
www.ttcsp.com